# 재활용품 자동수거기 설치를 위한 최적위치 선정

앗살라말라이쿰



# 0. 목차 <sub>목차</sub>



01
02
03
04

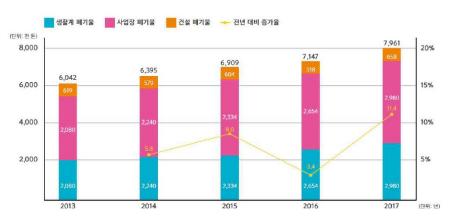
# 1 분석 배경

### 분석 배경 소개



- 최근 택배·일회용품·배달음식 등 비대면 소비가 증가 하면서 재활용 가능한 쓰레기의 배출량이 증가 → 추가적인 재활용품 수거장소 필요성
- 이물질·오물이 재활용품에 유입되어 성상을 악화시키는 등 다양한 이유로 재활용 가능한 쓰레기가 재활용되지 않고 매립 및 소각되고 있는 문제 발생
  - → 수거되는 재활용품의 활용율을 높이는 필요성 제기





[2013~17년 국내 플라스틱 폐기물 발생량 (단위 : 천톤/년)]

<출처 – 그린피스(2019)>

"일회용 플라스틱의 실질적인 재활용률인 '물질 재활용률'은 20% 수준으로 배출된 플라스틱 대부분은 소각 또는 매립되어 환경에 악영향"

<출처 - 그린피스(2019)>

### 1. 분석 배경 <sub>분석 배경 소개</sub>



### "재활용품 자동수거기 추가 설치 및 최적위치 선정 필요"

- 재활용품 분리수거에 대한 시민 인식 부족 문제 발생 → 재활용품에 대한 시민 의식 개선 필요성
- 자동수거기 개수 부족 및 효율성 관련 문제 발생 → 자동수거기의 효율적인 추가 배치 필요성



[배달주문시 불필요한 양념(소스) 버린 경험] [배달주문시 일회용 수저 안받기 선택 경험] <출처 – 1인 가구 증가에 따른 일회용 플라스틱 배출 실태 분석(2020)>

"광양시 인공지능 캔·페트병 수거기 '네프론' 총 4대를 설치해 시범운영"

<출처 – 월간로봇기술 (2020.05.29)>

"여수시가 설치한 인공지능 재활용품 자동수거기 추가 설치요구 빗발"

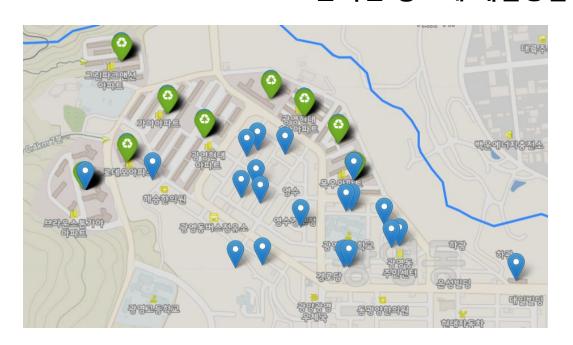
<출처 – 프레시안 (2019.09.13)>

# 1 분석 배경

기존 분리수거장 운영 분석



### "효율적인 장소에 재활용품 수거장소 추가 배치 필요성"





**파란색**: 공동주택

**초록색**: 기존 분리수거장

■ 현재 광양시 내 분리수거 장소가 부족하고 비효율적으로 설치되어 있어 접근성이 떨어지는 곳이 많음 → **효율적인 장소에 수거장소 추가 필요** 

# 1 분석 배경

해결 목표



### "가장 많은 사람이 가장 편리하게 접근 가능한 효율적인 자동수거기 50개소 설치 위치 도출"

- 광양시 내의 공동주택별 정확한 재활용품 발생량 데이터 X
  - → 제공된 데이터와 재활용품 발생량 사이의 상관관계를 이용해 재활용품 발생량 예측
- 재활용품 수거장소까지의 거리에 따른 한정적 수용가능 거리 문제 존재
  - → 공동주택과 재활용품 수거장소 사이의 거리를 고려한 효율적인 설치 위치 도출

# 1. 분석 배경 <sub>분석 흐름</sub>



공동주택별 재활용품 배출량 예측 (선형회귀모델)

예상 배출량을 활용하여 자동수거기를 설치할 공동주택 50개 선정 (CA 알고리즘)

동선, 미관, 규제 등을 고려한 단지 내 설치 위치 결정

# > 공동주택별 재활용품 배출량 예측

재활용품 배출량 예측 방법

" 주어진 재활용품 배출량 데이터와 상관계수가 높은 특성을 찾아내어 회귀분석을 통한 재활용품 배출량 예측 "

# 공동주택별 재활용품 배출량 예측

관련 논문 분석



### "생활폐기물 발생량에 가장 유의미한 변수는 '총 인구수'"

"1997년부터 2005년까지의 자료를 바탕으로 전국 및 시. 도급 지역의 생활폐기물 발생량을 예측한 결과, 세 지역(전국, 도시지역, 농촌지역) 모형의 결정계수가 0.96 이상이고, 실측값과 예측값의 오차도 평균 1% 내외로 모형 결과의 설명력이 상당히 높게 나타났다. 또한 모형의 결과 16개 시. 도 지역 효과와 **인구 요소 변수들이 생활폐기물 발생량과** 높은 상관관계를 보였는데 특히 인구의 총수가 모든 모형에서 공통적으로 가장 통계적으로 유의미하게 관찰되어, **인구수가 생활폐기물 발생의 주요 인자**임을 알 수 있었다"

<출처 - 인구구조변화에 따른 생활폐기물 발생량 현황 및 전망 (대한환경공학회지 30권 3호, 2008)>

# > 공동주택별 재활용품 배출량 예측

### 탐색적 데이터 분석



	А	В	С	D	E	F
1	apt_nm	can	plastic	glass	paper	scrapmetal
2	동백아파트 1동	0.3	1.5	0.3	0	0.3
3	동백아파트 4동	0.3	1.4	0.2	0	0.2
4	동백아파트 8동	3.6	16.5	2.3	0.4	2.7
5	동백아파트 14동	0.5	2.5	0.3	0.1	0.4
6	목련빌라 1동	3.6	16.4	2.3	0.4	2.7
7	목련빌라 11동	0.7	3.3	0.5	0.1	0.5
8	목련빌라 26동	3.5	15.7	2.2	0.3	2.6
9	목련빌라 33동	3.4	15.8	2.1	0.3	2.5
10	목련빌라 35동	0.5	2.1	0.3	0.1	0.3
11	장미아파트 2동	0.5	2.3	0.3	0.1	0.4
12	장미아파트 7동	0.4	1.8	0.3	0	0.3
13	장미아파트 14동	4.1	18.6	2.6	0.4	3.1
14	장미아파트 16동	0.7	3.1	0.4	0.1	0.5
15	장미아파트 21동	0.7	3	0.4	0.1	0.5
16	장미아파트 25동	0.4	1.6	0.2	0	0.3
17	장미연립 8동	1.1	4.9	0.7	0.1	0.8

"공동주택별 1주일 간의 정확한 재활용품 배출량 데이터 존재" (2021년 5월 27일 ~ 2021년 6월 2일 기준)

Row	42
Variables	6

[3.광양시\_금호동\_집적장별\_재활용품통계.csv]

# 공동주택별 재활용품 배출량 예측

탐색적 데이터 분석



### "공동주택별 정확한 세대수 데이터 존재" (2021년 6월 기준)

	А	В	С	D	E	F	G	Н	ſ	J	K	L	М	N	0	Р	Q
1	land_location	sgg_cd	emd_cd	land_gbn	bun	ji	bldg_nm	dong_nm	main_ann	purpose_c	purpose_r	etc_purpo	household	family_cnt	ho_cnt	lon	lat
2	전라남도 광양시 중동 1294-1번지	46230	10600	C	"1294"	"0001"	중동아파.	상가동	주건축물	3000	제1종근린	제1종근린	0	0	6	127.699	34.9429
3	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	108동	주건축물	2000	공동주택	주택	50	0	0	127.6997	34.94339
4	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	0	"1294"	"0000"	중동아파.	106동	주건축물	2000	공동주택	아파트	50	0	0	127.6997	34.94339
5	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	102동	주건축물	2000	공동주택	주택	50	0	0	127.6997	34.94339
6	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	105동	주건축물	2000	공동주택	아파트	40	0	0	127.6997	34.94339
7	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	103동	주건축물	2000	공동주택	주택	50	0	0	127.6997	34.94339
8	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	우산각		부속건축旨	2000	공동주택	공동주택	0	0	0	127.6997	34.94339
9	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	110동	주건축물	2000	공동주택	아파트	30	0	0	127.6997	34.94339
10	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	관리동	주건축물	2000	공동주택	공동주택	0	0	2	127.6997	34.94339
11	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	109동	주건축물	2000	공동주택	주택	40	0	0	127.6997	34.94339
12	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	107동	주건축물	2000	공동주택	주택	40	0	0	127.6997	34.94339
13	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	101동	주건축물	2000	공동주택	공동주택	50	0	0	127.6997	34.94339
14	전라남도 광양시 중동 1294번지	46230	10600	C	"1294"	"0000"	중동아파.	104동	주건축물	2000	공동주택	아파트	50	0	0	127.6997	34.94339
15	전라남도 광양시 중동 1295-11번지	46230	10600	C	"1295"	"0011"			주건축물	3000	제1종근린	제1종근린	0	0	12	127.6984	34.94292
16	전라남도 광양시 중동 1301-1번지	46230	10600	C	"1301"	"0001"	동광아파	302동	주건축물	2000	공동주택	아파트	148	0	0	127.7007	34.94188
17	전라남도 광양시 중동 1301-1번지	46230	10600	C	"1301"	"0001"	동광아파	301동	주건축물	2000	공동주택	주택	134	0	0	127.7007	34.94188
18	전라남도 광양시 중동 1301-1번지	46230	10600	C	"1301"	"0001"	동광아파	상가동	주건축물	2000	공동주택	상가	0	0	30	127.7007	34.94188
19	전라남도 광양시 중동 1301-1번지	46230	10600	0	"1301"	"0001"	동광아파.	303동	주건축물	2000	공동주택	아파트	118	0	0	127.7007	34.94188

:

[4.광양시\_건축물\_표제부.csv]

Row	1115
Variables	17

# > 공동주택별 재활용품 배출량 예측



데이터 전처리

1. 프로그램 작동 중 자동으로 소수점이 반올림되어 야기되는 문제를 방지하고자 '1.광양시\_공동주택\_분리수거현황.csv' 데이터와 '4.광양시\_건축물\_표제부.csv' 데이터의 위도(lat), 경도(lon)를 소수점 6번째 자리까지 반올림함

2. '4.광양시\_건축물\_표제부.csv' 데이터의 번지수, 아파트명과 위/경도가 일치하지 않는 경우가 존재하여 본래 데이터의 위/경도를 번지수, 아파트명과 일치하는 위/경도로 수정함

# 2. 공동주택별 재활용품 배출량 예측



### '3.광양시\_금호동\_집적장별\_재활용품통계.csv' 데이터 이용

- 1. 각 재활용 품목 무게를 전부 더해준 후 총 무게 합 column 'sum\_weight'를 생성하고 기록
- 2. 각 품목의 겉보기 밀도를 산정하여 품목마다 무게를 부피로 바꿔준 후 'sum\_volume' column을 생성하고 기록
- 3. 공동주택 이름이 같은 다른 동들을 전부 하나의 row로 합침

apt_nm	can	plastic	glass	paper	scrapmetal	sum_volume	sum_weight
동백아파트	0.063003	0.502294	0.008179	0.0025	0.020894	0.085267	4.828571
목련빌라	0.156836	1.222477	0.019525	0.0060	0.049913	0.207822	11.742857
장미아파트	0.091153	0.697248	0.011082	0.0035	0.029600	0.118940	6.742857
장미연립	0.014745	0.112385	0.001847	0.0005	0.004643	0.019160	1.085714
목련연립	0.057641	0.447248	0.007388	0.0030	0.019153	0.076347	4.357143
백합아파트	0.168901	1.293578	0.020844	0.0065	0.055136	0.220709	12.528571
매화연립	0.140751	1.087156	0.017414	0.0050	0.044689	0.185001	10.457143
사랑아파트	0.276139	2.103211	0.033773	0.0095	0.088218	0.358692	20.314286
초원아파트	0.104558	0.802752	0.012665	0.0040	0.033662	0.136805	7.742857
송죽아파트	0.006702	0.052752	0.001055	0.0000	0.002322	0.008976	0.514286



# 공동주택별 재활용품 배출량 예측

데이터 전처리



### "무게를 부피로 변환하기 위해 각 재활용품 품목 당 겉보기 밀도(kg/m³)를 산정"

Can	Plastic Glass		Paper	Scrapmetal	
74.6	43.6	379	200	172.3	

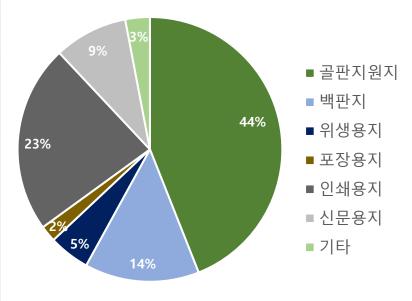
데이터의 재활용품 항목 중 can, plastic, glass, scrapmetal 4가지 항목은 각각 아래 자료의 average 값으로 산정

Table 2. Measured bulk densities of the recyclable wastes.

	Bulk density (kg/m <sup>3</sup> )							
Classification	Average		Field su	rvey no.				
	Average	1	2	3	4			
Plastics	43.6	38.4	49.0	40.2	46.7			
Cans	74.6	79.0	82.3	60.6	76.6			
Glass bottles	379.0	358.3	376.5	389.3	391.8			
Metals	172.3	-	-	172.3	-			
Styrofoam	8,2	7.4	7.3	9.9	8.2			
Others	120,3	68.2	110.5	193.9	108.6			
Residues	145.2	141.7	136.1	178.1	124.7			

<출처 – 폐기물 관리시설 설계를 위한 재활용성 생활폐기물의 겉보기밀도 평가에 관한 연구(2017))>

데이터 재활용품 항목 중 paper 항목은 아래의 종이 생산 비율을 고려하여 겉보기 밀도를 적용하여 200으로 산정



<출처 – 한국제지연합회>

Manila envelope	1 cubic foot	37	FEECO
Newspapers	12" stack	35	U.S. EPA
Newspapers	1 cubic foot	38	FEECO

	Paper			
Product	Volume	Weight (lbs)	Source	
Newspapers, loose	1 cubic yard	400	U.S. EPA	
Newspapers, stacked	1 cubic yard	875	U.S. EPA	
Phone book	Ventura	Ventura 4 U.		
Phone books	12" stack	25	MN STATE	
Paper pulp, stock	1 cubic foot	60-62.00	FEECO	
Tab cards, uncompacted	1 cubic yard	605	U.S. EPA	
Tab cards, compacted	1 cubic yard	1,275.00	U.S. EPA	
Yellow legal pads	1 case (72 pads)	38	U.S. EPA	

Corrugated Cardboard								
Product	Volume	Weight (lbs)	Source					
OCC, beverage case	4 six-packs, full case	0.99	U.S. EPA					
OCC, box, large	48" x 48" x 60"	4	U.S. EPA					
OCC, box, medium	24" x 24" x 30"	2.2	U.S. EPA					
OCC, box, small	12" x 12" x 15"	1.1	U.S. EPA					
OCC, flattened boxes, loose	1 cubic yard	50.08	Tellus					
OCC, stacked	1 cubic yard	50	U.S. EPA					
OCC, whole boxes	1 cubic yard	16.64	Tellus					
OCC, uncompacted	1 cubic yard	100	U.S. EPA					
OCC, compacted	1 cubic yard	400	U.S. EPA					
OCC, baled	1 cubic yard	1,100	MN STATE					
OCC, baled	30" x 60" x 48"	900	MN STATE					
OCC, flattened boxes, loose	40 cubic yard roll-off	2000	MN STATE					

# 2. 공동주택별 재활용품 배출량 예측



### '4.광양시\_건축물\_표제부.csv' 데이터 이용

- 1. '공동주택'이 아닌 row 제거
- 2. 공동주택 건물 이름에 결측 값이 있는 row 제거
- 3. 'household\_cnt'(세대수) 값이 0인 row 제거
- 4. 금호동 내에서 같은 공동주택끼리 세대수 합침
- 5. 4에서 합쳐지지 않은 예외 case인 '동백아파트', '동백아파트5동' 이름 변경 후 합침

금3	호동 714번 지	46230	11000	0714	0000	동백아파 트	6동	주건축물	공동주택	350
금	호동 624-7 번지	46230	11000	0624	0007	매화아파 트	23동	주건축물	공동주택	572
금3	호동 684번 지	46230	11000	0684	0000	목련빌라	2동	주건축물	공동주택	567
금3	호동 717번 지	46230	11000	0717	0000	목련연립 아파트	21동	주건축물	공동주택	626
금	호동 624-1 번지	46230	11000	0624	0001	백합아파 트	16동	주건축물	공동주택	852
금호	동 624-13 번지	46230	11000	0624	0013	사랑아파 트	9동	주건축물	공동주택	903
금3	호동 826번 지	46230	11000	0826	0000	송죽아파 트	2동	주건축물	공동주택	210
금호	호동 724번 지	46230	11000	0724	0000	장미아파 트	4동	주건축물	공동주택	662
금호	호동 733번 지	46230	11000	0733	0000	장미연립 아파트	1동	주건축물	공동주택	172
금3	호동 825번	46230	11000	0825	0000	초원아파 트	4동	주건축물	공동주택	336

ji bldg nm dong nm main annex gbn purpose nm household cnt

•

# 2 공동주택별 재활용품 배출량 예측

데이터 전처리

### 데이터 left join

건물명(apt\_nm, bldg\_nm)을 기준으로 4번 전처리 데이터를 3번 전처리 데이터에 left join 하기 위하여 3번 전처리 데이터 기준으로 금호동 내의 공동주택명을 일치시키고 공동주택당 세대수를 추가함

### 최종 데이터 완성

	apt_nm	can	plastic	glass	paper	scrapmetal	sum_volume	sum_weight	household_cnt
	동백아 파트	0.063003	0.502294	0.008179	0.0025	0.020894	0.085267	4.828571	350
	목련빌 라	0.156836	1.222477	0.019525	0.0060	0.049913	0.207822	11.742857	567
	장미아 파트	0.091153	0.697248	0.011082	0.0035	0.029600	0.118940	6.742857	662
	장미연 립	0.014745	0.112385	0.001847	0.0005	0.004643	0.019160	1.085714	172
	목련연 립	0.057641	0.447248	0.007388	0.0030	0.019153	0.076347	4.357143	626
	백합아 파트	0.168901	1.293578	0.020844	0.0065	0.055136	0.220709	12.528571	852
	매화연 립	0.140751	1.087156	0.017414	0.0050	0.044689	0.185001	10.457143	572
	사랑아 파트	0.276139	2.103211	0.033773	0.0095	0.088218	0.358692	20.314286	903
	초원아 파트	0.104558	0.802752	0.012665	0.0040	0.033662	0.136805	7.742857	336
	송죽아 파트	0.006702	0.052752	0.001055	0.0000	0.002322	0.008976	0.514286	210

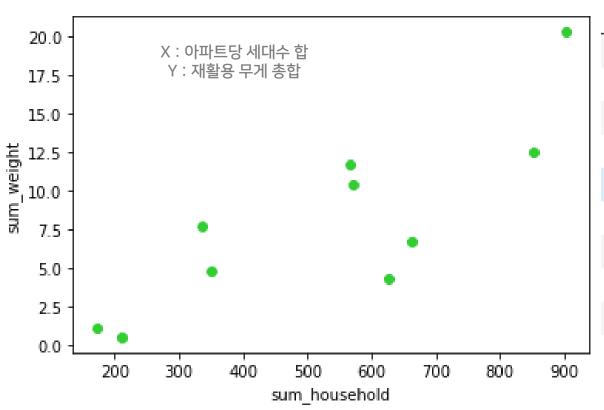


# > 공동주택별 재활용품 배출량 예측



공동주택별 재활용품 배출량 현황 (금호동 아파트 기준 1일간 평균 재활용품 배출량 무게 비교)

### "공동주택별 재활용품 배출 무게합(kg)은 세대수가 늘어남에 따라 선형적으로 상승하는 경향을 보임"



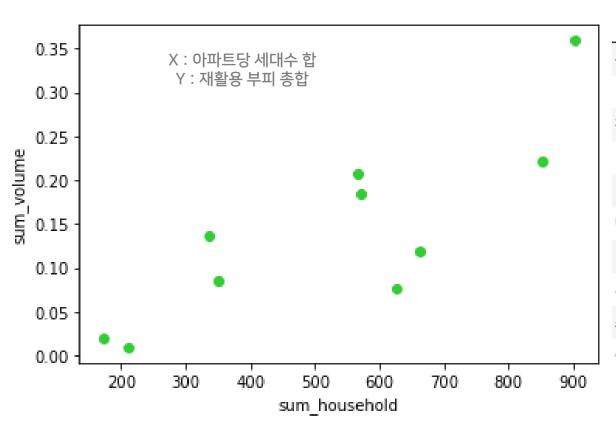
apt_nm	can	plastic	glass	paper	scrapmetal	sum_weight	household_cnt
동백아파트	4.7	21.9	3.1	0.5	3.6	4.828571	350
목련빌라	11.7	53.3	7.4	1.2	8.6	11.742857	567
장미아파트	6.8	30.4	4.2	0.7	5.1	6.742857	662
장미연립	1.1	4.9	0.7	0.1	0.8	1.085714	172
목련연립	4.3	19.5	2.8	0.6	3.3	4.357143	626
백합아파트	12.6	56.4	7.9	1.3	9.5	12.528571	852
매화연립	10.5	47.4	6.6	1.0	7.7	10.457143	572
사랑아파트	20.6	91.7	12.8	1.9	15.2	20.314286	903
초원아파트	7.8	35.0	4.8	0.8	5.8	7.742857	336
송죽아파트	0.5	2.3	0.4	0.0	0.4	0.514286	210

# > 공동주택별 재활용품 배출량 예측



공동주택별 재활용품 배출량 현황 (금호동 아파트 기준 1일간 평균 재활용품 배출량 부피 비교)

### "공동주택별 재활용품 배출 부피합(m³)은 세대수가 늘어남에 따라 선형적으로 상승하는 경향을 보임"



apt_nm	can	plastic	glass	paper	scrapmetal	sum_volume	household_cnt
동백아파트	0.063003	0.502294	0.008179	0.0025	0.020894	0.085267	350
목련빌라	0.156836	1.222477	0.019525	0.0060	0.049913	0.207822	567
장미아파트	0.091153	0.697248	0.011082	0.0035	0.029600	0.118940	662
장미연립	0.014745	0.112385	0.001847	0.0005	0.004643	0.019160	172
목련연립	0.057641	0.447248	0.007388	0.0030	0.019153	0.076347	626
백합아파트	0.168901	1.293578	0.020844	0.0065	0.055136	0.220709	852
매화연립	0.140751	1.087156	0.017414	0.0050	0.044689	0.185001	572
사랑아파트	0.276139	2.103211	0.033773	0.0095	0.088218	0.358692	903
초원아파트	0.104558	0.802752	0.012665	0.0040	0.033662	0.136805	336
송죽아파트	0.006702	0.052752	0.001055	0.0000	0.002322	0.008976	210

# 🤈 공동주택별 재활용품 배출량 예측

공동주택 세대수와 재활용품 배출량 연관성 분석



### "공동주택 세대수와 재활용품 사이에 매우 높은 상관성 있음"

can	plastic	glass	paper	scrapmetal	sum_volume	sum_weight	household_cnt
1.000000	0.999880	0.999814	0.991516	0.999834	0.999910	0.999923	0.830512
0.999880	1.000000	0.999913	0.992175	0.999698	0.999997	0.999986	0.829113
0.999814	0.999913	1.000000	0.992164	0.999721	0.999919	0.999931	0.832071
0.991516	0.992175	0.992164	1.000000	0.992696	0.992203	0.992391	0.867050
0.999834	0.999698	0.999721	0.992696	1.000000	0.999749	0.999807	0.837011
0.999910	0.999997	0.999919	0.992203	0.999749	1.000000	0.999995	0.829773
0.999923	0.999986	0.999931	0.992391	0.999807	0.999995	1.000000	0.831065
0.830512	0.829113	0.832071	0.867050	0.837011	0.829773	0.831065	1.000000
	1.000000 0.999880 0.999814 0.991516 0.999834 0.999910 0.999923	1.000000 0.999880 0.999880 1.000000 0.999814 0.999913 0.991516 0.992175 0.999834 0.999698 0.999910 0.999997 0.9999923 0.999986	1.000000       0.999880       0.999814         0.999880       1.000000       0.999913         0.999814       0.999913       1.000000         0.991516       0.992175       0.992164         0.999834       0.999698       0.999721         0.9999910       0.999997       0.9999919         0.999923       0.999986       0.999931	1.000000       0.999880       0.999814       0.991516         0.999880       1.000000       0.999913       0.992175         0.999814       0.999913       1.000000       0.992164         0.991516       0.992175       0.992164       1.000000         0.999834       0.999698       0.999721       0.992696         0.999910       0.999997       0.9999919       0.992203         0.999923       0.999986       0.999931       0.992391	1.000000       0.999880       0.999814       0.991516       0.9999834         0.999880       1.000000       0.999913       0.992175       0.9999698         0.999814       0.999913       1.000000       0.992164       0.999721         0.991516       0.992175       0.992164       1.000000       0.992696         0.999834       0.999698       0.999721       0.992696       1.000000         0.999910       0.999997       0.9999919       0.992203       0.999749         0.999923       0.999986       0.999931       0.992391       0.999807	1.000000       0.999880       0.999814       0.991516       0.999834       0.999910         0.999880       1.000000       0.999913       0.992175       0.999698       0.999997         0.999814       0.999913       1.000000       0.992164       0.999721       0.999919         0.991516       0.992175       0.992164       1.000000       0.992696       0.992203         0.999834       0.999698       0.999721       0.992696       1.000000       0.999749         0.9999910       0.999997       0.9999919       0.992203       0.999749       1.000000         0.999923       0.999986       0.999931       0.992391       0.999807       0.999995	1.000000       0.999880       0.999814       0.991516       0.999834       0.999910       0.999923         0.999880       1.000000       0.999913       0.992175       0.999698       0.999997       0.999986         0.999814       0.999913       1.000000       0.992164       0.999721       0.999919       0.999931         0.991516       0.992175       0.992164       1.000000       0.992696       0.992203       0.992391         0.999834       0.999698       0.999721       0.992696       1.000000       0.999749       0.999807         0.9999910       0.999997       0.999919       0.992203       0.999749       1.000000       0.999995         0.999923       0.999986       0.999931       0.992391       0.999807       0.999995       1.000000

세대수 & 무게합 Pearson 상관계수	0.831065
세대수 & 부피합 Pearson 상관계수	0.829773

# 공동주택별 재활용품 배출량 예측

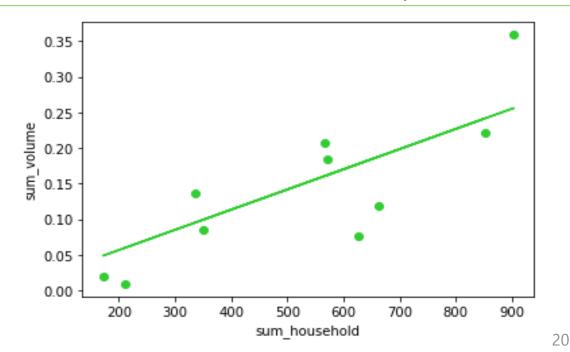
선형회귀모델

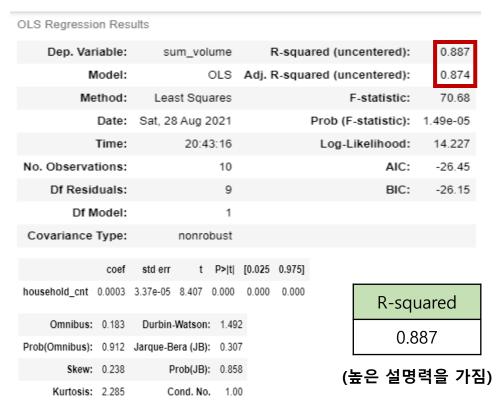


- 자동수거기의 사용량 한도는 배출 재활용품 무게보다 부피에 더 민감하다고 판단하여 부피를 이용해 선형회귀식을 산출함
- 세대수 당 배출 재활용품 부피 선형회귀식:

 $y = 2.8329 \times 10^{-4} x$ x: 세대수, y: 배출 재활용품 부피 (m³/일)

최소자승법을 이용한 선형회귀분석 (세대수가 0일 때 재활용품 배출도 0이어야 하므로 y절편을 0으로 고정)







분석 절차

'4.광양시\_건축물\_표제부.csv' 데이터의 세대수 이용



선형회귀식  $y = 2.8329 \times 10^{-4} x$ 

광양시 전체 공동주택 각각의 1일 평균 배출 재활용품 부피

(금호동 공동주택 데이터를 이용하여 얻은 선형회귀식을 광양시 전체 공동주택에 대입하여 활용)

최종 위치 도출

설치할 공동주택 선정

최적화 모델에 대입

최적화 문제 설정

### "p-median 문제로 설정"

- 광양시 내 n개의 공동주택 단지 중 p개에 자동수거기를 설치해야 함
- 가장 효율적인 위치를 도출하고자, 모든 수요(공동주택 내 재활용품 배출량)에서부터 p개의 자동수거기까지의 평균 이동거리를 최소화하는 위치를 찾아야 함
- → 수요자의 이동거리를 최소화시켜 '공간적 효율성'을 반영하는 p-median 문제로 설정

# 3.

# 재활용품 자동수거기 최적위치 선정

p-median 문제

### "p-median 문제는 NP-hard 문제임이 증명되어 있어 Heuristic 알고리즘 필요"

### [p-median 최적화 문제]

$$i = \text{demands}, j = \text{possible nodes}, h = 가중치,$$
 $d = \text{node}$ 와 facility 사이의 거리
$$Y_{ij} = \begin{cases} 1, if \ demand \ node \ i \in assigned \ to \ facility \ located \ at \ j \in J \\ 0, otherwise \end{cases}$$
 $X_j = \begin{cases} 1, if \ facility \ located \ at \ j \in J \\ 0, otherwise \end{cases}$ 

$$min \sum_{j \in J} \sum_{i \in I} h_i d_{i,j} Y_{i,j}$$

s.t. 
$$\sum_{j \in J} Y_{i,j} = 1, \forall i \in I$$

$$Y_{i,j} - X_j \le 0, \forall i \in I, j \in J$$

$$\sum_{j \in J} X_j = p$$

$$X_j \in \{0,1\}, \forall j \in J$$

$$Y_{i,j} \in \{0,1\}, \forall i \in I, j \in J$$

■ p-median 최적화 문제는 Kariv와 Hakimi에 의해 NP-hard 문제임이 증명됨

<출처 - An Algorithmic Approach to Network Location Problems. II: The p-Medians(1917, O. Kariv and S. L. Hakimi)>

→ 근사해를 빠르게 구할 수 있는 Heuristic 알고리즘 탐구 필요

# **5.** 모델 선정



### "p-median 문제 해결을 위해 CA 알고리즘 선택"

[p-median 문제의 대표적인 Heuristic 알고리즘]

- Myopic Algorithm (MA)
- Neighborhood Search (NS)
- P-Reverse Delete (p-RD)
- Reduction Heuristic (RH)

본 프로젝트에서는 MA Algorithm을 변형하여 p-median 문제의 대표적인 dataset인 Swain-55 Node에  $38 \le p \le 50$  범위에서 좋은 성능을 보인, 'A Constructive Algorithm for p-Median Facility Location [이상운, 2015]'에서 제시한 알고리즘을 변형하여 적용함

(이하 CA 알고리즘)



### CA 알고리즘 개요

### 사전처리 (Pre-processing)

- 시설수  $\mathcal{F}_i(i=1,2,...,m)$ 행과 노드수  $\mathcal{L}_i(j=1,2,...,n)$ 열의 거리 행렬 L 작성
- L 행렬을  $\mathcal{F}_i$  와  $\mathcal{L}_i$  간 최단거리  $l_{ij}$ 행렬 S로 변환
- S 행렬을  $\mathcal{F}_i$ 와  $\mathcal{L}_i^{'}$ 의 비용  $c_{ij}=d_i^{'}\times l_{ij}$  행렬 C로 변환  $(d_i: \Sigma \subseteq j)$ 에 거주하는 주민수 (또는 요구량))

초기치:  $p = \{1, 2, ..., m\}$ .

### Step 1.

 $\mathcal{F}_i$  행의 합이 최소인 노드를 p=1 로 결정

### Step 2.

for  $2 \le p \le n - 1$  do

- (1) p-1 개 노드들 열의 최소값  $\min C_{ij}$ 을 구함
- (2) n-(p-1)개 노드들의 열  $C_{ij}$ 가  $\min C_j$ 보다 작으면  $C_{ij}=\min C_{ij}-Cij$ 를 계산하여 합을 구하고 최대합 노드 u를 p번째 시설로 결정한 집합  $P_0$  생성
- (3)  $P_0$  집합에서 p번째 u 와 p-1 번째 v를 교체한 p-1 개 노드들에 대해 열  $C_{ij}$  가  $\min C_j$ 보다 작으면  $C_{ij}=\min C_{ij}-Cij$ 를 계산하여 합을 구하고 최대합 노드 w를 p번째 시설로 결정한 집합  $P_1$  생성
- (4)  $\min\{c(P_0), c(P_1)\}$ 을 p 로 결정

End



알고리즘 변형

- 본래의 CA 알고리즘은 기존에 설치된 시설이 없다고 가정하지만, 광양시에는 이미 95개의 분리수거장이 존재한다.
- 본 프로젝트에서는 더 많은 사람들과 재활용품 수거장소 사이의 거리를 최소화하여 재활용품 수거장소에 접근이 더욱 편리하도록, 기존에 설치되어 있던 분리수거장까지 고려하여 새로 설치하는 자동수거기의 잠재적 이용 요구량을 계산한다. 따라서 전처리 및 알고리즘의 실행단계에서 약간의 변형이 필요하였다.
- 본 프로젝트에서는 금호동에 자동수거기 12개, 금호동을 제외한 지역에 자동수거기 38개를 설치하는 것이 목적이므로 '금호동'과 '금호동을 제외한 지역' 2가지로 나누어 각각의 데이터를 동일한 알고리즘에 따로 적용하여 최적위치를 도출한다.



알고리즘 변형

### 방법 1

반경 50m 내에 기존 분리수거장이 설치되어 있는 공동주택은 해당 분리수거장을 이용한다고 가정하고, 설치가능후보에서 제외한다. 그 외의 공통주택은 새로 설치된 자동수거기를 이용한다고 가정한다.

### 효과

■ 기존 분리수거장의 영향을 최소화하면서 새로 설치할 자동수거기의 효용성만 비교할 수 있다.

### 한계

■ 특정 공동주택에서 50m보다는 멀지만 새로 설치된 자동수거기보다는 가까운 기존 분리수거장이 있을 경우, 새로 설치된 자동수거기를 이용한다고 가정하기 때문에 최적화에 부적절한 case가 생긴다. 즉 최적해의 타당성을 해칠 수 있다.

### 방법 2

기존에 설치된 분리수거장이 없다고 가정하고, 기존의 분리수거장을 모두 설치가능 후보에 포함시킨다. 대신 기존분리수거장을 제외하고 p개가 설치되도록 설치된 자동수거기의 개수를 count할 때 기존 분리수거장의 수는 제외한다.

#### 효과

■ 주민 각각은 자신에게서 가장 가까운 분리수거장 또는 자동수거기를 이용한다는 가정을 완전히 지키므로 최 적해의 타당성을 보장한다.

### 한계

기존 분리수거장과 자동수거기의 용량 차이를 고려하지는 못한다.

변형 알고리즘 비교 및 선택

**" '방법 1', '방법 2' 두 가지를 모두 수행한 뒤,** 

손실함수값이 더 적게 나오는 방법을 최종 알고리즘 수행 방법으로 선택하기로 한다. "

방법1 & 방법2 공통 데이터 전처리



### '4.광양시\_건축물\_표제부.csv' 데이터 이용

'금호동'과 '그 외 지역'으로 나누고 거리 계산을 위해 위/경도별 세대수 합치기

- 1. 공동주택만 남기고 나머지 row 제거
- 2. '금호동'과 '그 외 지역'으로 분리
- 3. 위/경도 같은 row은 세대수 합치기

	lat	Ion	household_cnt
0	34.932698	127.719063	132
1	34.933698	127.723044	720
2	34.934343	127.717120	903
3	34.936325	127.720397	572
4	34.936385	127.731015	90
5	34.937277	127.730673	60
6	34.937696	127.732675	626
7	34.937925	127.730299	30
8	34.938398	127.720248	336
9	34.938626	127.729541	110
10	34.938894	127.728303	60
11	34.938952	127.734291	166
12	34.939268	127.718450	210
13	34.940589	127.728429	567
14	34.941267	127.733266	330
15	34.942146	127.731413	54
16	34.942328	127.732321	3
17	34.942553	127.732189	3
18	34.942701	127.733765	225
19	34.943049	127.731891	4
20	34.943110	127.731169	48
21	34.943418	127.731989	1

Row	22
Variables	3

#### [금호동 공동주택 위/경도 별 세대수 합] [그 외 지역 공동주택 위/경도 별 세대수 합]

	lat	lon	household_cnt
0	34.931482	127.693650	396
1	34.931796	127.692872	0
2	34.932170	127.690977	4073
3	34.932653	127.696853	1362
4	34.934324	127.701653	156
216	34.991190	127.599092	12
217	34.991361	127.598905	12
218	34.991596	127.598958	10
219	34.991838	127.598541	19
220	35.058258	127.737085	33

Row	221
Variables	3

방법1 & 방법2 공통 데이터 전처리



'1.광양시\_공동주택\_분리수거현황.csv' 데이터 이용 현재 설치되어 있는 분리수거장 위/경도 데이터 생성



	lat	Ion
0	34.982555	127.583121
2	34.978283	127.591379
3	34.967477	127.584172
4	34.965288	127.576791
5	34.969006	127.565044
90	34.933698	127.723044
91	34.936325	127.720397
92	34.934343	127.717120
93	34.938907	127.734357
94	34.939268	127.718450

Row	92
Variables	2

앞의 '공통 데이터 전처리 행렬'에서 각각의 공동주택

반경 50m 이내에 기존 분리수거장이 존재하는 공동주택 제외

방법1 데이터 전처리



#### [반경 50m 이내에 기존 분리수거장이 존재하는 공동주택은 제외한 데이터]

[금호동]

		lat	Ion	household_cnt
	0	34.932698	127.719063	132
	1	34.937276	127.730673	60
	2	34.937925	127.730299	30
	3	34.938398	127.720248	336
	4	34.938626	127.729541	110
	5	34.938894	127.728303	60
	6	34.941267	127.733266	330
	7	34.942146	127.731413	54
	8	34.942328	127.732321	3
	9	34.942553	127.732189	3
	10	34.943049	127.731891	4
	11	34.943110	127.731169	48
	12	34.943418	127.731989	1

Row	13
Variables	3

#### [그 외 지역]

	lat	lon	household_cnt
0	34.931796	127.692872	0
1	34.934324	127.701653	156
2	34.939488	127.690336	8
3	34.940486	127.685746	6
4	34.940704	127.686194	4
131	34.991190	127.599092	12
132	34.991361	127.598905	12
133	34.991596	127.598958	10
134	34.991838	127.598541	19
135	35.058258	127.737085	33

Row	136
Variables	3

### 방법2 데이터 전처리



### 앞의 '공통 데이터 전처리 행렬'에 기존에 설치 되어있던 분리수거장 위치 추가

- 분리수거장의 위/경도가 '공통 데이터 전처리 행렬'에 이미 존재하는 경우
- → 추가적인 처리 하지 않고 다음 row 작업
- 분리수거장의 위/경도가 '공통 데이터 전처리 행렬'에
   존재하지 않는 경우
- → 분리수거장의 위/경도와 **세대수 0**을 가지는 새로운 row 추가

#### ['기존 분리수거장 위/경도' + '공동주택 위/경도' 모두 표현된 데이터]

#### [금호동]

	lat	Ion	household_cnt
0	34.932698	127.719063	132
1	34.933698	127.723044	720
2	34.934343	127.717120	903
3	34.936325	127.720397	572
4	34.936385	127.731015	90
5	34.937276	127.730673	60
6	34.937407	127.724488	0
7	34.937696	127.732675	626
8	34.937925	127.730299	30
9	34.938398	127.720248	336
10	34.938626	127.729541	110
11	34.938894	127.728303	60
12	34.938907	127.734357	0
13	34.938952	127.734291	166
14	34.939268	127.718450	210
15	34.940589	127.728429	567
16	34.941267	127.733266	330
17	34.942122	127.732912	0
18	34.942146	127.731413	54
19	34.942328	127.732321	3
20	34.942553	127.732189	3
21	34.942701	127.733765	225
22	34.943049	127.731891	4
23	34.943110	127.731169	48
24	34.943418	127.731989	1

Row	25
Variables	3

#### [그 외 지역]

	lat	lon	household_cnt
0	34.931482	127.693650	396
1	34.931796	127.692872	0
2	34.932170	127.690977	4073
3	34.932653	127.696853	1362
4	34.934324	127.701653	156
226	34.991190	127.599092	12
227	34.991361	127.598905	12
228	34.991596	127.598958	10
229	34.991838	127.598541	19
230	35.058258	127.737085	33

Row	231
Variables	3



손실함수

- CA 알고리즘을 수행하려면 자동수거기를 어디에 설치하는지에 따른 '손실함수'의 정의가 필요하다.
- 본 프로젝트에서 CA 알고리즘의 손실함수 정의 시 고려한 사항은 다음과 같다.
- 1. 거주지로부터 자동수거기까지의 거리가 실제 이용에 미치는 영향
- 2. 각 공동주택에서 발생하는 예상 재활용품 배출량



손실함수

$$minimize \sum_{i=1}^{p} \sum_{j=1}^{n} d_j f(l_{ij}) x_{ij}$$

p : 설치할 자동수거기 개수

*n* : 거주지 개수

 $d_j$ : 거주지 j의 재활용품 배출 추정량 (m $^3$ /일)

•  $d_i = 2.8329 \times 10^{-4} \times$  세대수 (앞에서 구한 선형회귀식 이용)

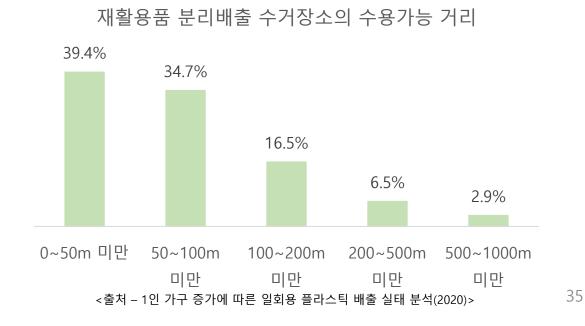
 $l_{ij}$ : 거주지 j와 자동수거기 i 간 최단거리

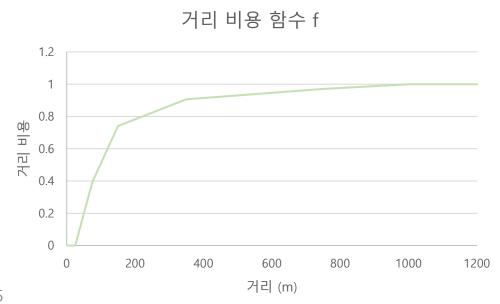
 $f(l_{ij})$  : 거리에 따른 비용 변환 함수 (다음 슬라이드에서 설명)

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, 거주지 j에서 최단거리에 있는 자동수거기가 i인 경우 \\ 0, 그렇지 않은 경우 \end{cases}$$

### 거리 비용 함수

- 서울시의 재활용 정거장에 관한 설문조사에서 대부분의 응답자는 수거장소를 도보권(5~10분 이내 이용 가능)에 설치해야 거점수거가 가능할 것이라고 응답함
- 일정 거리 이상에 있는 수거기는 어차피 이용하지 않을 것이므로 거리를 그대로 손실함수에 사용하는 것은 부적절함 ex) 가장 가까운 수거기가 각각 2km와 4km일 때, 두 경우 모두 이용하지 않을 것이기에 거리 차이가 큰 의미가 없지만 손실함수값에서는 큰 차이가 발생함
- 실제 주민의 사용 의사가 민감하게 변하는 구간에서의 사용 정도를 반영할 필요가 있음
  - → 설문조사의 수치에 linear interpolation을 적용해 거리에 따른 비용을 계산한 후, 손실함수에 적용함 1000m 이상의 거리에서는 거리 비용이 증가하지 않고 1로 유지됨







비용행렬 C 계산

■ CA 알고리즘을 적용하기 위해  $n \times n$ 의 비용행렬 C 계산

$$c_{ij} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} d_j f(l_{ij})$$

| 0.034059 | 0.030937                                                                                                                                                                   | 0.034312                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.036129                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.035659                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.036204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.037394                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.037394 | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.037394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.037394 | 0.037394 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------
0	0.19125	0.185752	0.198896	0.199264	
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.187543                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.203591                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.199504                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.192466                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.199398                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.198071                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.197975                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.201838                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.203968 | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.203968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.203968 | 0.203968 |
| 0.23986  | 0                                                                                                                                                                          | 0.232646                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.248484                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.239391                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.24053                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.25581                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.25581  | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.25581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.25581  | 0.25581  |
| 0.14757  | 0.147368                                                                                                                                                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.161438                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.160963                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.147911                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.160537                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.130888                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.159633                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.157816                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.147396                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.15964                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.162041 | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.162041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.162041 | 0.162041 |
| 0.024862 | 0.025496                                                                                                                                                                   | 0.025401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.01345                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.024159                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.020157                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.019592                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.025496                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.021692                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.023194                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.023365                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.023361                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.025496                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.023818                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.024054                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.024388                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.024308                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.024431 | 0.024525                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.024739                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.024737                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.024748 | 0.024866 |
| 0.016605 | 0.016997                                                                                                                                                                   | 0.016884                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.008967                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.015991                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.013133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.007075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.016915                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.013046                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.014434                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.015487                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.015479                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.016997                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.015597                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.015822                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.016024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.01594                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.016039 | 0.016098                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.016272                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.016232                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.016229 | 0.016348 |
| 0        | 0                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | C        |
| 0.177011 | 0.177339                                                                                                                                                                   | 0.177339                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.140203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.137022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.172109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.141368                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.177339                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.153912                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.162692                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.139317                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.13916                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.177339                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.165086                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.16213                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.164779                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.165222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.165454 | 0.166199                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.166874                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.167859                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.168376 | 0.169006 |
| 0.008313 | 0.008499                                                                                                                                                                   | 0.00842                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.006531                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.003538                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.007952                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.006775                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.008418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.004495                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.006728                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.007749                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.007743                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.008499                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.007642                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.007851                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00794                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00788                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.007939 | 0.007966                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00807                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.008028                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00802  | 0.008086 |
| 0.089818 | 0.089076                                                                                                                                                                   | 0.076885                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.094726                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.08704                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.094276                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.093501                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.092213                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.073698                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.092806                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.095185 | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.095185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.095185 | 0.095185 |
| 0.030464 | 0.031162                                                                                                                                                                   | 0.030699                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.026513                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.023918                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.028892                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.027045                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.016482                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.03061                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.018292                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.028689                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.02866                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.031162                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.025422                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.028733                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.028969                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.028622                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.028908 | 0.028987                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.029471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.029177                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.029094 | 0.029385 |
| 0.016506 | 0.016997                                                                                                                                                                   | 0.016554                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.015462                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.014434                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.015496                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.015593                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.013457                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.016467                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.009978                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.015957                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.015941                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.016798                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.013139                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.015879                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.015959                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.015702                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.015894 | 0.015923                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.016238                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.015996                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.015915 | 0.016104 |
| 0        | 0                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | (        |
| 0.047026 | 0.047026                                                                                                                                                                   | 0.047026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.043088                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.042826                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.046535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.036902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.042845                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.047026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.043251                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.044102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.047026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.044245                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.039651                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.042791                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.043305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.043111 | 0.043323                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.043137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.043793                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.04408  | 0.044051 |
| 0.057743 | 0.055937                                                                                                                                                                   | 0.054114                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.056199                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.046061                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.058794                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.058948                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.059491 | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.059491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.059491 | 0.059491 |
| 0.158948 | 0.160625                                                                                                                                                                   | 0.158245                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.150055                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.147389                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.149551                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.149526                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.144435                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.156609                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.131037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.124168                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.151315                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.151124                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.15916                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.148066                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.147947                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.141871                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.146936 | 0.146998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.150488                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.147291                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.14619  | 0.148187 |
| 0.093485 | 0.093485                                                                                                                                                                   | 0.093485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.088197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.087019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.092487                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.085468                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.086363                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.093485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0862                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.087337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.079348                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.078824                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.093485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.086176                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.047819                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.072754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.067576 | 0.071081                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.070492                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.075786                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.079317 | 0.078219 |
| 0        | 0                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | C        |
| 0.015298 | 0.015298                                                                                                                                                                   | 0.015298                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.014585                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.014346                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.014982                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.014252                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.014183                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.015298                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.014051                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.014132                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.014106                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.014087                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.015298                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.013512                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.011905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.010391                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.006749 | 0.006662                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.012258                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.008466                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.008467 | 0.011346 |
| 0.00085  | 0.00085                                                                                                                                                                    | 0.00085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.000814                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.000802                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.00084                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.000793                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.000794                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.00085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.000788                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000795                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.00078                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.000779                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.00085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000777                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000614                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000225                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.000375                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0        | 1.85E-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000583                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.000391                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000576 | 0.000531 |
| 0.00085  | 0.00085                                                                                                                                                                    | 0.00085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.000818                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.000805                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.000841                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.000796                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.000797                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.00085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.000791                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000796                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.000784                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000783                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.00085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000778                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000646                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00036                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.85E-05 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.000608                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.000244                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000479 | 0.000425 |
| 0.06374  | 0.06374                                                                                                                                                                    | 0.06374                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.061847                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.06102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.06374                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.059979                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.060524                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.06374                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.060282                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.060892                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.058528                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.058469                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.06374                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.059717                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.048063                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.032765                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.051075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.043693 | 0.045636                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.048553                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.052014 | 0.048832 |
| 0.001133 | 0.001133                                                                                                                                                                   | 0.001133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.001099                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.001082                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.001123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.001073                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.00107                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.001133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.001061                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.001066                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.001057                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.001055                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.001133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.001039                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000919                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000781                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.000627                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000521 | 0.000326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000863                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.000368 | 0.000152 |
| 0.013598 | 0.013598                                                                                                                                                                   | 0.013598                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.013199                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.012983                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.013407                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.012911                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.012832                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.013598                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.012696                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.012732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.012762                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.012746                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.013598                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.012376                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.011537                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.01056                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.007526                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.009216 | 0.007667                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.011096                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00441                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0        | 0.005811 |
| 0.000393 | 0.000283                                                                                                                                                                   | 0.000383                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.000276                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.000272                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.000383                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               
                | 0.00027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.00027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.000383                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.000267                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000369                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.000366                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000365                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.000383                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.000261                                                                                                                                                                               
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.000227                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000214                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.00021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.000177 | 0.000142                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000217                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 70E 0E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000131 |          |
|          | 0 0.23986 0.14757 0.024862 0.016605 0 0.177011 0.008313 0.089818 0.030464 0.016506 0 0.047026 0.057743 0.158948 0.093485 0.00085 0.00085 0.00085 0.00374 0.001133 0.013598 | 0 0.19125 0.23986 0 0.14757 0.147368 0.024862 0.025496 0.016605 0.016997 0 0 0.177011 0.177339 0.008313 0.008499 0.089818 0.089076 0.030464 0.031162 0.016506 0.016997 0 0 0.047026 0.047026 0.057743 0.055937 0.158948 0.160625 0.093485 0.093485 0 0 0.015298 0.015298 0.00085 0.00085 0.00085 0.00085 0.00085 0.00085 0.00374 0.06374 0.001133 0.001133 | 0 0.19125 0.185752 0.23986 0 0.232646 0.14757 0.147368 0 0.024862 0.025496 0.025401 0.016605 0.016997 0.016884 0 0 0 0 0.1777011 0.177339 0.177339 0.008313 0.008499 0.00842 0.089818 0.089076 0.076885 0.030464 0.031162 0.030699 0.016506 0.016997 0.016554 0 0 0 0 0.047026 0.047026 0.047026 0.057743 0.055937 0.054114 0.158948 0.160625 0.158245 0.093485 0.093485 0.093485 0 0 0 0 0.015298 0.015298 0.015298 0.00085 0.00085 0.00085 0.00085 0.00085 0.00085 0.003598 0.0013598 | 0         0.19125         0.185752         0.198896           0.23986         0         0.232646         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438           0.024862         0.025496         0.025401         0           0         0         0         0           0         0         0         0           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967           0         0         0         0           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531           0.030464         0.031162         0.030699         0.026513           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462           0         0         0         0           0.047026         0.047026         0.043088           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491           0.158948         0.160625         0.158245         0.150055           0.093485         0.093485         0.093485         0.088197           0         0         0         0           0.015298         0.015298         0.014585           0.00085         0.00085 </td <td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0           0         0         0         0         0           0.177011         0.177339         0.177339         0.140203         0.137022           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538           0.030464         0.031162         0.030699         0.026513         0.023918           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434           0         0         0         0         0           0.047026         0.047026         0.043088         0.042826           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.059491           0.158948         0.160625         0.158245         0.150055         0.147389           0.093485         0.093485         0.08197         <t< td=""><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.248484           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991           0         0         0         0         0         0           0.077711         0.177339         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.00752           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434         0.015496           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.054991         0.056199           0.158948         0.160625         0.158245         0.150055         0.147389         0.149551           0.093485         0.093485</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133           0         0         0         0         0         0         0         0           0.0177011         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892         0.027045           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434         0.015496         0.015593           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.056199</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157         0.019592           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.007075           0         0         0         0         0         0         0         0         0         0           0.0177011         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0         0.141368           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775         0           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892         0.027045         0.016482           0.047026         0.047026         0.015462         0.01</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.18753         0.203591         0.199504         0.192466           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.239391           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537         0.13088           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.02157         0.019592         0.025496           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.007075         0.016915           0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199388           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.239391         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537         0.130888         0.159633           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157         0.019592         0.025496         0.021692           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.00705         0.016915         0.013046           0.077711         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0         0.141368         0.177339         0.153912           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775         0         0.008418         0.004495           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028991         0</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199398         0.198071           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581        
0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25682         0.026182         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.0260         0.0260         0.041434</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.199398         0.199371         0.203686           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25496         0.25496         0.25496         0.026491         0.061498         0.026499         0.016884         0.008997         0         0.015991         0.0141368         0.0177399         0.0141368         0.177339         0.15692         0.16262         0.139317         0.008313         0.008499         0.006851         0.094726         0.08704         0.09705</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199398         0.199071         0.203968         0.203968         0.232646         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25161         0.25161         0.25161</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.192466 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.197975 0.23986 0 0.232646 0.25581 0.25581 0.248484 0.25581 0.25581 0.239391 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.24053 0.14757 0.147368 0 0.161438 0.160963 0.147911 0.162041 0.160537 0.130888 0.159633 0.157816 0.162041 0.162041 0.147396 0.026462 0.025496 0.025496 0.025496 0.005401 0 0.01345 0.024159 0.020157 0.019592 0.025496 0.021692 0.023194 0.023365 0.023361 0.025496 0.016697 0.016884 0.008967 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199266 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.203968 0.23986 0.23986 0 0.232646 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.24653 0.25581 0.24675 0.147368 0 0.161438 0.160963 0.147911 0.162041 0.160537 0.130888 0.159643 0.157816 0.162041 0.162041 0.1427396 0.02466 0.024662 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199266 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.197975 0.201838 0.203968 0.233966 0 0 0.232664 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199504 0.199308 0.199308 0.203608 0.203608 0.197975 0.201838 0.203968 0.203968 0.203968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.23361 0.25581 0.25581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245</td><td>                                     </td><td>0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.185753 0.29898 0.199264 0.185753 0.205981 0.25581 0.24884 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581
0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581</td><td>0.19125 0.185752 0.198896 0.29364 0.29581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25</td><td>0.1915 0.1857s 0.198896 0.199264 0.1857s 0.198896 0.199264 0.1857s 0.248484 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.</td><td>0.2398</td><td>0.14757</td></t<></td> | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0           0         0         0         0         0           0.177011         0.177339         0.177339         0.140203         0.137022           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538           0.030464         0.031162         0.030699         0.026513         0.023918           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434           0         0         0         0         0           0.047026         0.047026         0.043088         0.042826           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.059491           0.158948         0.160625         0.158245         0.150055         0.147389           0.093485         0.093485         0.08197 <t< td=""><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.248484           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991           0         0         0         0         0         0           0.077711         0.177339         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.00752           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434         0.015496           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.054991         0.056199           0.158948         0.160625         0.158245         0.150055         0.147389         0.149551           0.093485         0.093485</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133           0         0         0         0         0         0         0         0           0.0177011         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892         0.027045           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434         0.015496         0.015593           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.056199</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537           0.024862         0.025496    
    0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157         0.019592           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.007075           0         0         0         0         0         0         0         0         0         0           0.0177011         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0         0.141368           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775         0           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892         0.027045         0.016482           0.047026         0.047026         0.015462         0.01</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.18753         0.203591         0.199504         0.192466           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.239391           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537         0.13088           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.02157         0.019592         0.025496           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.007075         0.016915           0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199388           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.239391         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537         0.130888         0.159633           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157         0.019592         0.025496         0.021692           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.00705         0.016915         0.013046           0.077711         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0         0.141368         0.177339         0.153912           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775         0         0.008418         0.004495           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028991         0</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199398         0.198071           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25682         0.026182         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.0260         0.0260         0.041434</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.199398         0.199371         0.203686           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25496         0.25496         0.25496         0.026491         0.061498         0.026499         0.016884         0.008997         0         0.015991         0.0141368         0.0177399         0.0141368         0.177339         0.15692         0.16262         0.139317         0.008313         0.008499         0.006851         0.094726         0.08704         0.09705</td><td>0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199398         0.199071         0.203968         0.203968         0.232646         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25161         0.25161         0.25161</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.192466 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.197975 0.23986 0 0.232646 0.25581 0.25581 0.248484 0.25581 0.25581 0.239391 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.24053 0.14757 0.147368 0 0.161438 0.160963 0.147911 0.162041 0.160537 0.130888 0.159633 0.157816 0.162041 0.162041 0.147396 0.026462 0.025496 0.025496 0.025496 0.005401 0 0.01345 0.024159 0.020157 0.019592 0.025496 0.021692 0.023194 0.023365 0.023361 0.025496 0.016697 0.016884 0.008967 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199266 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.203968 0.23986 0.23986 0 0.232646 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.24653 0.25581 0.24675 0.147368 0 0.161438 0.160963 0.147911 0.162041 0.160537 0.130888 0.159643 0.157816 0.162041 0.162041 0.1427396 0.02466 0.024662 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199266 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.197975 0.201838 0.203968 0.233966 0 0 0.232664 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581
0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581</td><td>0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199504 0.199308 0.199308 0.203608 0.203608 0.197975 0.201838 0.203968 0.203968 0.203968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.23361 0.25581 0.25581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245</td><td>                                     </td><td>0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.185753 0.29898 0.199264 0.185753 0.205981 0.25581 0.24884 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581</td><td>0.19125 0.185752 0.198896 0.29364 0.29581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25</td><td>0.1915 0.1857s 0.198896 0.199264 0.1857s 0.198896 0.199264 0.1857s 0.248484 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581
0.</td><td>0.2398</td><td>0.14757</td></t<> | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.248484           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991           0         0         0         0         0         0           0.077711         0.177339         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.00752           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434         0.015496           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.054991         0.056199           0.158948         0.160625         0.158245         0.150055         0.147389         0.149551           0.093485         0.093485 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133           0         0         0         0         0         0         0         0           0.0177011         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892         0.027045           0.016506         0.016997         0.016554         0.015462         0.014434         0.015496         0.015593           0.057743         0.055937         0.054114         0.059491         0.056199 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157         0.019592           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.007075           0         0         0         0         0         0         0         0         0         0           0.0177011         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0         0.141368           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775         0           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028892         0.027045         0.016482           0.047026         0.047026         0.015462         0.01 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.18753         0.203591         0.199504         0.192466           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.239391           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537         0.13088           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.02157         0.019592         0.025496           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.007075         0.016915           0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199388           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.239391         0.25581           0.14757         0.147368         0         0.161438         0.160963         0.147911         0.162041         0.160537         0.130888         0.159633           0.024862         0.025496         0.025401         0         0.01345         0.024159         0.020157         0.019592         0.025496         0.021692           0.016605         0.016997         0.016884         0.008967         0         0.015991         0.013133         0.00705         0.016915         0.013046           0.077711         0.177339         0.140203         0.137022         0.172109         0         0.141368         0.177339         0.153912           0.008313         0.008499         0.00842         0.006531         0.003538         0.007952         0.006775         0         0.008418         0.004495           0.030464         0.031162         0.03699         0.026513         0.023918         0.028991         0 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199398         0.198071           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25682         0.026182         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.026192         0.0260         0.0260         0.041434 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.199398         0.199371         0.203686           0.23986         0         0.232646         0.25581         0.25581         0.248484         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25496         0.25496         0.25496         0.026491         0.061498         0.026499         0.016884         0.008997         0         0.015991         0.0141368         0.0177399         0.0141368         0.177339         0.15692         0.16262         0.139317         0.008313         0.008499         0.006851         0.094726         0.08704         0.09705 | 0         0.19125         0.185752         0.198896         0.199264         0.187543         0.203591         0.199504         0.192466         0.199398         0.199071         0.203968         0.203968         0.232646         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25581         0.25161         0.25161         0.25161 | 0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.192466 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.197975 0.23986 0 0.232646 0.25581 0.25581
0.248484 0.25581 0.25581 0.239391 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.24053 0.14757 0.147368 0 0.161438 0.160963 0.147911 0.162041 0.160537 0.130888 0.159633 0.157816 0.162041 0.162041 0.147396 0.026462 0.025496 0.025496 0.025496 0.005401 0 0.01345 0.024159 0.020157 0.019592 0.025496 0.021692 0.023194 0.023365 0.023361 0.025496 0.016697 0.016884 0.008967 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199266 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.203968 0.23986 0.23986 0 0.232646 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.24653 0.25581 0.24675 0.147368 0 0.161438 0.160963 0.147911 0.162041 0.160537 0.130888 0.159643 0.157816 0.162041 0.162041 0.1427396 0.02466 0.024662 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 0.025496 | 0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199266 0.199398 0.198071 0.203968 0.203968 0.197975 0.201838 0.203968 0.233966 0 0 0.232664 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 | 0 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.187543 0.203591 0.199504 0.199504 0.199308 0.199308 0.203608 0.203608 0.197975 0.201838 0.203968 0.203968 0.203968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.233968 0.23361 0.25581 0.25581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245581 0.245 |          | 0.19125 0.185752 0.198896 0.199264 0.185753 0.29898 0.199264 0.185753 0.205981 0.25581 0.24884 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 | 0.19125 0.185752 0.198896 0.29364 0.29581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581
0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25 | 0.1915 0.1857s 0.198896 0.199264 0.1857s 0.198896 0.199264 0.1857s 0.248484 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0.25581 0. | 0.2398   | 0.14757  |

[금호동 데이터의 C 행렬]



방법1 구현 (Python)

#### **Parameter**

- 1. 비용행렬 C
- 2. 거주지 개수 n (금호동의 경우 13, 그 외 지역의 경우 136)
- 3. 설치할 자동수거기의 개수 p (금호동의 경우 12, 그 외 지역의 경우 38)

### Steps

- 시작으로, 모든 공동주택까지의 비용을 최소화하는 하나의 자동수거기  $X_1$ 를 선택한다. (p=1) 에서의 최적해이다)
- $X_1$  이 선택된 상태에서 하나를 더 추가했을 때 가장 비용을 많이 줄일 수 있는 또 다른 자동수거기  $X_2$ 를 선택한다.
- $X_1 = X_2$ 와 교체한다.
- $X_2$  가 선택된 상태에서 하나를 더 추가했을 때 가장 비용을 많이 줄일 수 있는 또 다른 자동수거기  $X_3$ 를 선택한다.
- $X_1$ 와  $X_2$ 가 선택됐을 때의 비용과  $X_2$ 와  $X_3$ 가 선택됐을 때의 비용을 비교하여 비용이 더 작은 조합을 p=2 에서의 최적해로 결정한다.
- 위 과정을 p개의 자동수거기를 뽑을 때까지 반복한다.



방법2 구현 (Python)

#### **Parameter**

- 1. 비용행렬 C (기존 분리수거장의 좌표가 세대수 0인 node로 포함되어 있음)
- 2. 거주지 개수 n (금호동의 경우 25, 그 외 지역의 경우 231)
- 3. 설치할 자동수거기의 개수 p (금호동의 경우 12, 그 외 지역의 경우 38)

### Steps

- 방법 1을 수행하여 p개의 자동수거기를 선택한다.
- 위 p개의 자동수거기 중 기존 분리수거장은 제거한다.
- 현재 시점에서 자동수거기는 u개 남아있다.  $(u \le p)$
- u < p 이면 이번에는 p+1 개의 자동수거기를 선택하여 다시 u를 구한다.
- u = p 가 될 때까지 위 과정을 반복한다.

# ◢ 분석 결과 및 결론

CA 알고리즘 결과



	방법 1	방법 2				
금호동	1.8494 x 10 <sup>-5</sup>	1.8494 x 10 <sup>-5</sup>				
그 외 지역	0.12294	0.11321				

[손실함수값 결과]

- 금호동의 경우, 두 가지 방법에서 같은 해가 도출됨 (해 12개 중 12개 일치)
- 그 외 지역의 경우, 방법 2에서 더 작은 손실함수를 보임 (해 38개 중 28개 일치)
- 따라서, 최종적으로 **방법 2의 해를 이용하기로 결정**함

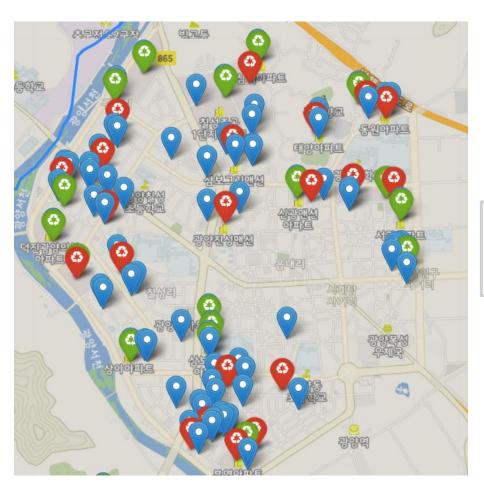
# ◢ 분석 결과 및 결론

결과 시각화



### "공동주택과 기존 분리수거장의 위치를 고려하여 적절하게 배치됨"





**빨간색**: 새로 설치한 자동수거기

(공동주택도 존재)

**파란색**: 공동주택

**초록색**: 기존 분리수거장

[금호동]

[그 외 지역 (일부)]

# ႔ 분석 결과 및 결론

모델 평가



### 비교군 설정

세대수와 재활용품 배출량은 높은 상관관계가 있으므로 금호동과 그 외 지역에서 각각 세대수 상위 12곳, 38곳의 공동주택을 선택하여 비교군으로 설정하고 손실함수값을 비교

	도출한 최적해	비교군
금호동	1.8494 x 10 <sup>-5</sup>	5.6426 x 10 <sup>-5</sup>
그 외 지역	0.11321	0.15738

[손실함수값 결과]

- 금호동의 경우, 도출한 최적해의 손실함수값이 비교군에 비해 약 3.05배 작음
- 그 외 지역의 경우, 도출한 최적해의 손실함수값이 비교군에 비해 약 1.39배 작음
- 이를 통해, 본 모델로 도출한 최적해가 유의미하게 효율적임을 알 수 있음

# ◢ 분석 결과 및 결론

### 모델의 공동주택 위치 선정 결과



### 모델이 도출한 공동주택 위치(위/경도) 결과는 다음과 같다.

### [금호동 12곳]

	lat	Ion
0	34.941267	127.733266
1	34.938398	127.720248
2	34.938626	127.729541
3	34.932698	127.719063
4	34.942146	127.731413
5	34.938894	127.728303
6	34.937277	127.730673
7	34.943110	127.731169
8	34.937925	127.730299
9	34.942553	127.732189
10	34.943049	127.731891
11	34.943418	127.731989

### [그 외 지역 38곳]

	lat	Ion			
0	34.967325	127.721025	19	34.965710	127.563670
1	34.960347	127.727554	20	34.970313	127.583194
2	34.967214	127.583680	21	34.980059	127.583440
3	34.978266	127.591784	22	34.943202	127.697559
4	34.964441	127.712450	23	34.970152	127.586031
5	34.943110	127.689732	24	34.981011	127.587729
6	34.974893	127.575439	25	35.058258	127.737085
7	34.978135	127.587524	26	34.978676	127.574652
8	34.934324	127.701653	27	34.981654	127.591384
9	34.964685	127.720586	28	34.963002	127.721719
10	34.978376	127.589659	29	34.975081	127.577738
11	34.967677	127.584609	30	34.964912	127.572413
12	34.981894	127.590375	31	34.983154	127.584356
13	34.962496	127.717012	32	34.981129	127.577520
14	34.977236	127.583093	33	34.980977	127.706193
15	34.979495	127.576751	34	34.977251	127.576982
16	34.968128	127.582186	35	34.945190	127.688443
17	34.990859	127.699772	36	34.941436	127.687275
18	34.991596	127.598958	37	34.967657	127.581368

## ◢ 분석 결과 및 결론

최종 위치 선정



### "모델이 도출한 공동주택 위치를 바탕으로 지도를 확인하면서 최종 위치 선정"

최종 위치를 선정할 때 아래 사항들을 가장 중요하게 고려함

- 1. 설치가 불가능한 위치(주차장, 소방도로, 보행자 통행로 및 차량 통행로 등)는 제외
- 2. 모델의 결과를 보존하고 접근성을 고려하기 위해 모델에서 도출된 좌표에서 50m를 벗어나지 않는 범위 내에서 선택
- 3. 주민들의 이동 동선을 고려하여 도보로 이동하기 편한 위치, 유동인구가 많을 것으로 예상되는 위치를 우선적으로 선정

# ▲ 분석 결과 및 결론

최종 위치 선정 결과



### 최종적으로 선정한 설치 위치는 다음과 같다.

[금호동 12곳]

순번 설치대상 단지명 + 동명 X좌표 Y좌표 1 금호동 장미아파트 10동 34.94161 127.7333 2 금호동 초원아파트 8동 34.93826 127.7202 34.93856 127.7293 3 금호동 동백아파트 11동 4 금호동 백합아파트48동 34.9328 127.7188 5 금호동 장미연립아파트 8동 34.94233 127.7312 6 금호동 동백아파트 14동 34.93907 127.7283 7 금호동 동백아파트 4동 34.9373 127.7304 8 금호동 장미연립아파트5동 34.94305 127.7314 9 금호동 동백아파트 6동 34.93798 127.7301 10 금호동 장미연립아파트 3동 34.94229 127.7323 11 금호동 장미연립아파트 2동 34.9426 127.7321 12 금호동 장미연립아파트 1동 34.94302 127.7317 [그 외 지역 38곳]

순번	설치대상 단지명 + 동명	X좌표	Y좌표				
1	부영의봄프리미엄2단지	34.9681	127.72	20	양지아파트	34.9656	127.563
2	부영사랑으로아파트 201동 놀이터 옆	34.9603	127.727	21	평화그린빌라	34.9704	127.583
3	부영아파트 106동 경로당 뒤	34.9673	127.584	22	화이트빌	34.9799	127.584
4	주공목성아파트 11동 놀이터 옆	34.9783	127.592	23	베네치아	34.9432	127.698
5	브라운스론가야아파트 103동	34.9647	127.712	24	동백아파트 A동	34.97	127.586
6	남양파크 아파트 105동	34.9426	127.69	25	태양아파트 A동	34.9812	127.588
7	광양칠성e편한세상아파트 102동	34.975	127.576	26	평화를여는마을	35.0584	127.737
8	광양실버공공주택	34.9781	127.588	27	자연애1차	34.9786	127.575
9	콤팩트시티아파트	34.9346	127.702	28	동원아파트 A동	34.982	127.592
10	목우아파트 105동	34.9646	127.721	29	한성빌라	34.9629	127.722
11	주공목성아파트 3동	34.9783	127.59	30	서천스카이빌	34.975	127.578
12	부영아파트 110동	34.9678	127.585	31	동아그린맨션	34.9649	127.573
13	시엘2차	34.9821	127.59	32	칠성주공2단지 201동	34.9832	127.585
14	동준빌라	34.9627	127.717	33	엘도라도	34.9811	127.577
15	광양진성맨션	34.9774	127.583	34	KT사원아파트	34.981	127.706
16	엘리시온	34.9795	127.577	35	서천드림 <del>뷰</del>	34.9771	127.577
17	우림장미빌라	34.9682	127.582	36	스튜디오24원름	34.9451	127.688
18	화진그린맨션	34.9906	127.7	37	서울원름	34.9414	127.687
19	월파로 하스벨	34.9918	127.599	38	삼성연립주택	34.9676	127.581

# ◢ 분석 결과 및 결론

최종 위치 선정의 편의를 위한 웹사이트 개발





https://pingnpong.com/map.html

- 모델에서 선정한 좌표를 시각적으로 확인하고, 더 나은 좌표를 선정하기 위해 간단한 웹사이트를 자체적으로 개발하여 활용함
- 기능
  - 위도, 경도로 위치 검색
  - 지도 클릭해서 좌표 얻기

# ◢ 분석 결과 및 결론

고찰 & 추후 연구



### 시사점

- 기존 분리수거장 데이터와 공동주택 데이터를 이용해 최적화 문제를 정의하였고, 자동수거기 설치 위치를 도출함
- 다른 지역이나 시기, 상황에 대해서도 모델에 필요한 데이터만 있으면 별다른 추가 작업 없이 동일 모델을 통해 문제 해결이 가능함

### 한계점

- '4.광양시\_건축물\_표제부.csv' 데이터에서 부정확한 정보가 발견되어 좌표를 직접 수정해야 했음
- Input 데이터가 부정확한 경우 부적절한 해가 도출될 수 있음

### 추후 연구

■ 본 프로젝트에서는 p값이 고정된 상태였지만, 이를 확장하여 p값에 따른 효율성을 계산해보고 몇 개의 자동수거기를 설치하는 것이 최적인지 제안할 수 있을 것으로 보임

# THANK YOU

