

## **2절 효율적 알고리즘 개발 중요성**

## 효율적 검색 알고리즘 예제: 이분검색

- 문제: 항목이 비내림차순(오름차순)으로 정렬된 리스트  $S$ 에  $x$ 가 항목으로 포함되어 있는가?
  - 입력 파라미터: 리스트  $S$ 와 값  $x$
  - 리턴값:
    - $x$ 가  $S$ 의 항목일 경우:  $x$ 의 위치 인덱스
    - 항목이 아닐 경우 -1.

- 알고리즘 (자연어):
  - $S$ 의 중간에 위치한 항목과  $x$ 를 비교
    - 만일  $x$ 와 같으면 해당 항목의 인덱스 내주기
    - 만일  $x$ 가 중간에 위치한 값보다 작으면 중간 왼편에 위치한 구간에서 새롭게 검색
    - 만일  $x$ 가 중간에 위치한 값보다 크면 중간 오른편에 위치한 구간에서 새롭게 검색
  - $x$ 와 같은 항목을 찾거나 검색 구간의 크기가 0이 될 때까지 위 절차 반복

In [1]: *# 이분검색 알고리즘*

```
def binsearch(S, x):  
    low, high = 0, len(S)-1  
    location = -1  
  
    # while 반복문 실행횟수 확인용  
    loop_count = 0  
  
    while low <= high and location == -1:  
        loop_count += 1  
        mid = (low + high)//2  
  
        if x == S[mid]:  
            location = mid  
        elif x < S[mid]:  
            high = mid - 1  
        else:  
            low = mid + 1  
  
    return (location, loop_count)
```

```
In [2]: seq = list(range(30))  
        val = 5  
  
        print(binsearch(seq, val))
```

```
In [3]: seq = list(range(30))  
        val = 10  
  
        print(binsearch(seq, val))
```

```
In [4]: seq = list(range(30))  
        val = 20  
  
        print(binsearch(seq, val))
```

```
In [5]: seq = list(range(30))  
        val = 29  
  
        print(binsearch(seq, val))
```

```
In [6]: seq = list(range(30))  
        val = 30  
  
        print(binsearch(seq, val))
```

```
In [7]: seq = list(range(30))  
        val = 100  
  
        print(binsearch(seq, val))
```

- 입력값이 달라져도 while 반복문의 실행횟수가 거의 변하지 않음.

## 파이썬튜터 활용: 이분검색

- 위 이분검색 코드를 PythonTutor: 이분검색 (<http://pythontutor.com/visualize.html#code=1%0A%20%20%20%20%20%0A%20%20%20%20%20%23%20while%20%EB%B0%98%EB%1%3A%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20loop%20count%20%2B%3D%201%0A%2%201%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20else%3A%0A%20%20%20%20%20%20%20%20frontend.js&py=3&rawInputLstJSON=%5B%5D&textReferences=false>) 에서 실행하면

## 이분검색 분석

- 이분검색으로 특정 값의 위치를 확인하기 위해서  $S$ 의 항목 몇 개를 검색해야 하는가?
  - `while` 반복문이 실행될 때마다 검색 대상의 총 크기가 절반으로 감소됨.
  - 따라서 최악의 경우  $(\lg n + 1)$ 개의 항목만 검사하면 됨.
  - 여기서  $\lg := \log_2$ .



## 순차검색 vs 이분검색

- 최악의 경우 확인 항목수

배열 크기	순차 검색	이분 검색
$n$	$n$	$\lg n + 1$
128	128	8
1,024	1,024	11
1,048,576	1,048,576	21
4,294,967,296	4,294,967,296	33

## 이분검색 활용

- 다음, 네이버, 구글, 트위터 등등 수백에서 수천만의 회원을 대상으로 검색을 진행하고자 한다면 어떤 알고리즘 선택?

**당연히 이분검색!**

- 이분 검색은 검색 속도가 사실상 최고로 빠름

## 예제: 피보나찌 수 구하기 알고리즘

- 피보나치 수열 정의

$$f_0 = 0$$

$$f_1 = 1$$

$$f_n = f_{n-2} + f_{n-1} \quad (n \geq 2)$$

- 피보나찌 수 예제

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...

## 피보나찌 수 구하기 알고리즘(재귀)

- 문제: 피보나찌 수열에서  $n$ 번째 수를 구하라.
  - 입력: 음이 아닌 정수
  - 출력:  $n$ 번째 피보나찌 수

In [8]: *# 피보나찌 수 구하기 알고리즘(재귀)*

```
def fib(n):  
    if (n <= 1):  
        return n  
    else:  
        return fib(n-2) + fib(n-1)
```

In [9]: fib(3)

Out[9]: 2

In [10]: fib(6)

Out[10]: 8

In [11]: fib(10)

Out[11]: 55

### **fib 함수 분석**

- 작성하기도 이해하기도 쉽지만, 매우 비효율적임.
- 이유는 동일한 값을 반복적으로 계산하기 때문.

- 예를들어,  $\text{fib}(5)$ 를 계산하기 위해  $\text{fib}(2)$ 가 세 번 호출됨. 아래 나무구조 그림 참조.



## fib 함수 호출 횟수

- $T(n) = \text{fib}(n)$ 을 계산하기 위해 fib 함수를 호출한 횟수.
  - 즉,  $\text{fib}(n)$ 을 위한 재귀 나무구조에 포함된 마디(node)의 개수
- 아래 부등식 성립.

$$T(0) = 1$$

$$T(1) = 1$$

$$\begin{aligned} T(n) &= T(n-1) + T(n-2) + 1 \quad (n \geq 2) \\ &> 2 \times T(n-2) \quad (T(n-1) > T(n-2)) \end{aligned}$$

$$> 2^2 \times T(n-4)$$

$$> 2^3 \times T(n-6)$$

...

$$> 2^{n/2} \times T(0) = 2^{n/2}$$



## 피보나찌 수 구하기 알고리즘 (반복)

- 한 번 계산한 값을 리스트에 저장.
- 중복 계산 없음: 필요할 때 저장된 값 활용
- 하지만 입력크기에 비례하는 리스트 저장공간 활용
- 매우 비효율적인 메모리 활용으로 피보나찌 수 계산에 제한 받음.

```
In [12]: # 피보나찌 수 구하기 알고리즘 (반복)
# 비효율적 메모리 활용

def fib2(n):
    f = []

    f.append(0)
    if n > 0:
        f.append(1)
        for i in range(2, n+1):
            fi = f[i-2] + f[i-1]
            f.append(fi)
    return f[n]
```

```
In [13]: fib2(3)
```

```
Out[13]: 2
```

```
In [14]: fib2(6)
```

```
Out[14]: 8
```

```
In [15]: fib2(10)
```

```
Out[15]: 55
```

```
In [16]: fib2(13)
```

```
Out[16]: 233
```

- fib3(백만) 계산 가능. 몇 분 걸림.

```
In [17]: print(fib2(1000000))
```

```
19532821287077577316320149475962563324435429965918733969534051945716252578870
15694766641987634150146128879524335220236084625510912019560233744015438115196
63615691996212564289430337011382780063800276741152792746666986557837931882283
20612714975832303348548934895725992307229129019282092643316275217308614600179
12582042699659936020959339202005184862028402447343139811367418720203868480175
31853862111287810824061774138329355456168760645406512595471802912654794289403
69816592063610193592913521354103767990829403201557027161153950319759732477821
62957631629653356694777663285062345245593460647575025935813443457816767646258
78859011372729907372947851144808957245619150350702558952911686855000880201323
34587472177947814475467920160901706425856293597475465327575757400774320349134
28785189795354304734560307765078938767286539166799232817449361991523768149557
63208537104785970618843873153058239562756087906310781900497516959470973671389
17457045552021351233507944033607120305041446852210415650373210679322756258647
51191461141736034968121738023422478608029202109319249649040983239706683247054
44176351252673245527541950168384520602300739495985427929829783120438211575764
57876924955833514025221527206624418090032593807536284917966809529711850719137
98336788737704599136393339558142120369902616179721132509184002305532760710431
64781909743004346477933632876014699961280239258294715573166889433394554292928
71877487747892042961663565366107960239197021097284729667094273345863447980486
33944635211654971507261342768205479320931750798880101304160279825063541823440
34558742236701282666356934611294613123128389060036547327660245693151518500183
28483150645480029978935985161237074046158229354440701748339514575869547491750
26454212636426222472060048855462589961190475892101224280542898621594646662478
56437357221777554987608768591203011855163566890201034463998397732663888903650
78416180709154525299275973521395741547772914600879431433915606044582510782351
16627189263792331301464388059787946844487906057678629746098962742666356968247
42933867402074365594260579447907119305225893159071938654552588042913974714018
18491697338381384461548430631236492908355842780784561319364575591172213694633
81803116003078962116686528959537784364644023825163624497181973854441495631317
14002850338928222741346030180942248372163218547172704528138240784256387473652
49141118080783866506339945376239206700513391873331071360696981896282847632454
23299306272870457991293245741167533902274499963096566680922262516468582544557
85134982414412726124015815753818098466667145006988839178551800894370189025721
99248520874291556026191775228124660628996787166529678487268484905041328497297
71268801163997837643428020245225155010224035416988518537501584673881194047619
```

72061960312653449671599178932444781707029044658957195022880915779389764242375  
18140209989995816123147790229578110016867018673861986179713813985466628196954  
85537407073562286161655394280764184080921204793281668300598450478792940635631  
80974797551520350946827659187416109076375069027652943675615398032613889019448  
59410045292275418809457356207954218996629634413463969559809913750100537602594  
40113617219176881147264713549808756023398475901193275473892575308479804907335  
83723672681703373266504662935776546556869564461372372060072729703747567517816  
04380114131844687870911594979938777781128264326798279051570834173895471133031  
40937243680388090656659576678707551401874371976882787437146873085035927166554  
97211967841304126503839735672964410726755348675833504051427382459987074146853  
17897838502526496656325426833507169940199189676117784765028788679334506639170  
42267377324685763362119097117544591621973544061280999416255937684347888783565  
75277740197279185139938306590001830403337013193689459672288728607330434591365  
83011338233204130753618234450087661457072523768694579629736468411076297289773  
20278508282819550754463084684847561438117573695014515061356879019554017004594  
78611260271416585510710883458325290825124411055833758978637047480598604534725  
15002576209591084137302113274084462022683663213353775766378946313883274691172  
32059029540024956318046396290428251186182306963160641380576856666988717582573  
31837726268667003522646754534510986701761589207245646814663790404825397814089  
25913175892496646873486705631883193817545825928711969042296020593122261312832  
30839738032069747578232692605308980311770033917562283307963602287807482899093  
64496840791656075211241851213570114941063146040573880416947567100223164609005  
37114702107843824390119835179001398257490296445050281525127250892130240862522  
69303816862027341471821615654512373706434911343088388985022963817317575314650  
41063838617337298431881953393353364229863599168890362041178685438267987129866  
83052621123913878725711808354320132081283462860456188900899601857681067764060  
04120689222873305000726870381201762912262517414860220909158701927854118500711  
01109480730321562705092751563839497648261175797191620600935159544121293891224  
23843836521385907076938747818598648961410132463700675457719970781802401938051  
76334368081665639037830100557360650640241158370308336752160254803292085612867  
73231337336237942492229486467692556755825100825427316977963991730233209698665  
35911843612180992984165461621231456044704709851970488982195754122408484430431  
49194702091429384884700501409135147716375046503987936513912232297535667968868  
66073099364487100118270243467015152939144433130825250271312739698441668067031  
70929367543705403502999906074781067717930123916380180347981940855924023118494  
88127680371405162433411926178141979603021186895512327740124378547066213324583  
01660750379886216369265613268029211565447957300585899124089039870736786816024  
74336901548278508688694000572206826164500210989598907700306090410050620588150

196997459168362808231108618529429700615608210328075891407632398976037049089758  
36462161179429558685567896550604050332012946496591629720989350724874265835471  
83554893834362382683027261391459804683447820578745317784833002937618309028920  
62733581927636335300096094433420601331879098335472391194147544124773291564614  
85608424395126005079605009763840069736423991248792249855016507369705966996207  
37469162723011407852512134136404264361205459217481822659775475887871576449973  
88904522719953056708841343934164045926476547137741046732575851155535160704798  
95704700510319477048111852836998594835631751423781519579393590214647692297693  
05342995712046209948535535809178192319846268597639266642348134192443088252336  
34521519689643325451204143353164193407923285623499294739875720737058242605693  
58262226047703156852585602198814270812477986750894103054803377873812225707904  
21531557085624483556442893915267627292343902087150071599564528146503541159447  
68979626091086849030604686704741535959175352644995059239197150065731515213694  
22042834042419760338052127293905133463074309640692049377825979542222928220469  
53267373341633666858884645707996639584255020761023933111981405571726833349548  
52962678694901760541301175084700900975086727859684343829763182023192441879945  
45221340098622001041369702143463342830017374802666053616240542076690738704172  
30047808745914430008416374397456627900795807599264543387138394543634400834346  
48264172074352660422841098563618102023267765148394789420336596136927452074205  
76020734497476449760172943719675602165367894738721827772216750632611336048791  
92963575090789683905096256833029228840056316421691353529726464136042063904527  
57832741107195981321620642203958822648695176383223532923480116108813112611062  
71267685035087283854764026660934432969348099896716678367595243745214419844481  
75817202349208255067791489207515836875157192596112437298314705649836231024852  
28781928699596759469982012918581221889338414080525465572215516207420065649486  
61707681063403285520809627369956048674774168638361605526518402819142666332070  
17784410232366449260208163723289932768849086897087455901247050366710191801625  
28581331286559739840814696722557832223722100836982372481080170150255241465912  
38887827192710152414942381420973361837801606155270798997552422538778235748386  
33722389675126100481979503656390001966921225298825053707463577721409963345249  
30690279714263735572978669610318192406492901487985982369825121094124360497742  
40813119197471468200899720447846623544830980729197271342483597420001412107905  
12272607545793569747119369740025702639644852886646897668469047722085373795350  
48417032773581424221560802495159202532811748368129100577167287182340420093227  
98922031542933546657639866788842366402534604780813772532896799415660891260661  
60665059676769689809422861414719951460853012335197017608571745603021793935477  
49667790943145537582633324079471297896372628469685686781278536744445858292865  
04928313033282738695974842963988872916980106355359483841807095268542772829516

52925364306189329090227070932007672797131397118516172543653291844538  
59429301295075767826517033138101386446189895026379294335066910534338127550518  
44718482723392180881944791505768980674555131817814427473095251716757122348733  
12398126192348545242117513083159200827006221576637913424361565343234933617458  
12383407932042477523783942125347437258385441786002659977901639044655514236480  
98535367778567581087741024781011311588457531652070582848406221849402499014949  
88174748347156008793203007912646199474538401598458386480755563979675664965698  
56568834842829161249518549283584492818732751493831823497237572544557281405380  
36906123140568255428032875464324027941466128896423954071325945400160339220487  
82674279314508748147188464655317445240455293730594878762362977301997225319760  
73465608703647770223950682371919095172261075623057520126031437682192624274375  
67576489154066242676654961186536830578836371215524427081124738934977975815008  
68741858398234646901949154504838739579637698958457478209224202505650923346097  
33695528058863666543212607314699731589623383441713671422647879757597477833757  
12849159331405998295905536054277949074247958075978257089428571620019758299462  
73804093031811207581712325762868552650674410567172505451587691855805247572354  
75016068893932435669676538981127174473915230240962742599294475414763579332027  
57678173430238430390815471141991830776859870754083732141614707879978037851561  
76137540031377906230425296895917082401819515977729111581600783799692571368512  
68750075969005202305674157129447149999201379930150512317618687434715223408404  
60702955329500584912049113955484722424461780387199881410985218994148725997903  
50053380781575156712625243591087138504440728672767146113565284580638373320683  
17124880091479855606300081488195169389441276717654489308629084778729732003990  
44014260480324331058314260650710029409083964230079194609446883567377695933616  
23240957317412681799526236585636752506102364485527551490728919098181736875085  
62154371395856946257963551137316614473358105037242379095601273088898812624109  
23458672317761875689645595594936934191743772169854750133781029369873431131116  
50174173980163298364750521273498779032395177050489157397372200583074959792936  
11284197307279260855869669663191165278423737168011604134161027542103004841269  
50194352984179031901723189726424286379671699090306355325729516967769637740509  
40986535866663260579835379660177638050218379908418095404354259328256869543425  
88963638524931990362008218653390271688147237885853990156227499736705049321722  
21980637341719369190418990057951380571674408694193454140807012047260944800242  
22755388369585720281827299346832771742379260496899003881191900094986997174394  
14858862826224865385048000427589657155738860078795807531410269031485680882763  
20842370542134354798869582573823724592965804751092643585677933098615694198673  
02355666247973111904160681169913637566543526883415978967585613712360992907999  
17982877843577325706790938727392544460375529021492889171945996973716293239640

822249043861922232821781528346947891197322171479270547257930516877794057651803  
98818543858058859217503381046522587060736373933592177560884915260622118973088  
88815506835088989709660563296359233625311910508314503164178334154037037091279  
37669963531240260433656528220022614194676132233332046618305048165569946887773  
22663682257631958470456369792465220016948829658555113628515643765153564982272  
43750551699819297298989115855105904714761632266248246118951693489867397940759  
6916979624954823806387790338002833725053288993800516909782342331262412499335  
22345640468349550661368987412827680029783405825256835967743928748335830691728  
70399856263546334082810068908470397620641482181740873694719910587471973891814  
43017795907433382960905464231098715186237851291803699665471680619823557287320  
49440535967290510852088346639929977857619421482101950335404414241939675768045  
65246970746654379270246429248180981038495260158042513889602178711866725186711  
33216920780576098864422180212994678547046513862780054250018547088097801165673  
59730935616689814784456346091475765704210287969960108219836243521735365379579  
78417661419597410433545987073751544620248506004002425649946384176727478901374  
60235804742809112484286897770104270302378425729672156409470795940172931217395  
99490047165364683043750948950104944970072442236624487933438370818900648296019  
38673058099681489649042674393548427564615767139256452402184236780396880367940  
01790113049595085106856796054319307097389063456936809152791935095822477414504  
00892483825154006950486506329629063215496612899735898556153229100904068445249  
38857714344791925521752473146143691073938508617595841964921910516874179928277  
47263662409210647796892640489753139232826959136211590376330305415153177179207  
38217522942753488081527148005112835968823924537677691428004870842127378277477  
86748408177049706674470309958750985983594900742143198560189220657245060758141  
24310604858567418387541657118337910836295698468625954694157367625934891402359  
74889870026998315497889090475578610331713208265105019755791189401904101795336  
00934295697180788050907449187063042121368563044686162648988443331063999324174  
98410103756034728358038257841698702581196911747555372638643849200098018336796  
36517794372041396465909428137680889642029543651780950819611871455638346454063  
52371147059399065769907960227325183728993317176561996480028690016053591497769  
27721728540778780312107941365518884996102502359744545839977884498280346218208  
95473251006092511772487845842145190210094112417505990569601355718166688615316  
20034480207258157703047440730222598549335038118926666335350215358954172565949  
33831090892194896090569202723639890705622700238585912634109654829438368744830  
33918688298780841895000947133861995743941795022119254484642537181633284140202  
22833935584522683694190691674162018590717254015111946978909445352995848540144  
57835006696822622930869835304851594081331867086743783702477008574062232706858  
13865634012833439272185255447453282302751132002160904913115138726603978703776

39798485230150088951726834015008895172658275916656681116982658275924839145087277795  
32420769713396288572944685024627991463225058047588566774731589964396969857733  
89703021691021913979420112754716503558435228394836202492796848035755507765392  
35416327035265054401460551246734994869382811099990168659246078216133844868257  
99041789829568634424471823091168269904722586247676509080529056277005529846280  
50421920295747241251545833213707448645179964069739724593528657550452025145720  
24261900479885159212844349738632435388524628345867887019926584347926980959432  
18445517651928425097469610190756353799616169539856012030349654919503095433413  
46125929144574175808832827840334451695611398940716715666420233237282161003878  
26200608163668072050509144391555617898692853299256296610630440963456955466872  
05438345279471937727121785546844309219706339629428525782006547582629137394658  
96701560181502635422282725115126804113746349883930969128690609335458900957050  
82912727841279635972479031731539999856731746088525444471529558563439679792900  
44107884207529302707088470787535852000192126164403502691775739360837676149134  
75140835471596784414550715461884662569363139506021061100259778914476862706751  
63126576964827941176808227055660977674094216022516227173263549810491930037187  
68193678099377947072064312129700785750817307761370316037402250232134248085759  
60431694507612025228437932061767341871076227432755735996865147439240777002698  
32483512207987175902282124506152474203893444649802498787666003468192984051580  
08881297656978928399126860366109840653360422591613610078506672485248698233244  
99612822042268257996981471503020843968783976782899398007428473525798781564131  
68622030062601645004794342521052381214015532319268967577745858736643900347400  
86082328139106735591009259209081217042271825818173827444804995176063225908592  
76791085240996730730381356337371556867616226666837338074329600051614859821530  
04786028091933597319495542958670886780395859675046313658242490528915261202690  
84812794629168211123447474104577302735188442342672298777289523311192578711555  
95764813946967669390191344232336190530236197741894531920362565963202710465592  
70479814421203239719235736408229792483765973190752650525294027677493531829730  
66528699814046041580523130948919913508845582908582003004466525850660751415794  
41063491526740012722181493444607191183892069517867022565653247722183800322961  
18068405757819676386394369713803818112776978067646928829763548895158416102720  
61174747162272146021102478977217962386983366161237238435987567581155231175766  
12192860179359448226833364954587152303996772565742643025019941531725597536619  
95218905027639078021136830556098369961659065471591970845193012365285988785995  
30057412719110688468484764516078551533404234021680582582513856933336756697793  
39066406603280360061358800980649593543071678043423774167623075939211392012080  
33722291203628161920577358737174260077847884341770500386495154157220793789917  
50382395047065013770355421384116526337474378012168045990032410699079828809725



0859039703646619422760350321477968293917544482070260326678743594379267605  
77852285857705354104075494692254782740422713578112064878786096765427090167677  
30363187204272269415974516656899699287911907597890371966314572153412543113714  
71512051809224650146698742741413699420106697912559258909209325096612512328794  
26286806069245596011765706476239793600602162968467269427142875467676307754815  
25631636348998173027281338519396838468100991230526773377966948560753121647712  
54216946472372080102817023001292963374996469587711982351783843674653427495809  
89346789699509934792381666558145009467449393168764559093468152386163808336149  
86696888209603781593976082061218264705500271657496463078043037038930421966049  
66559202557073738547312374284251549655655201738653950375706632918697318448654  
04823781623144161428887674059549255438128075008156147955434040739363396751727  
17062208552689125142530781896218160187607857050122035563980791255430016364677  
73459922914537661648874136540504710769342904110363034790377520592882355983398  
38424745727191502945362928416868645716795832799620201283870870566103904850884  
37767925169170161828218728285872178915185752052680313061655876268886894831509  
51534735697676587498710211232883604406475635560522532104700044108396080501925  
28699297369373272378339814502459837462536152477914191705761551939978674386013  
57944148782749317708969625794964760764036222911305438445195024191382549100417  
63897829928389227696342650318153224703155217130435641554361506069022634007510  
31773689528255742299873650485030381447894857626399516802997012360599916414077  
78695085474760601069588473345549003732129335102837550386212036795083815022510  
48089027378338794822710816848219051517160593763123173781779353275780788332542  
7272737664572798313004550554377830767888366905682079241712569591744245674604  
28533239706261840281907776275570795890807683588807103046751366195283828130234  
22341900183643691565505935300641340426675577158070357264506466072125589407515  
68750360624339944096868459796813519477904765398013527384379419786227721318067  
49904205600401875756189822731812710438658234175516152338472583369650039441283  
18328992842507688939565016724214963639252425822026187302172512361384769534827  
85080471310181631479800820274684197942611212871705354217804273071140482744210  
29445877124420476569922962523345390075744553143837407876480488090943036981718  
65886662885674979865165891370909199891173175284881958359967945354771627889586  
51272986734469695052048777867885819418775172414010174095113805595372684617232  
86858013161943578312171977728450791663910969732408990714287997282063235816741  
58736320825803331664226799638238272600310688864625698878891513452386926268145  
28544871018087282072050634606253607021783773475262756635877473406910835704782  
27087136553157384071944137779235687706612716367982054445232099808123269097103  
73199781797808960569209367574592631281295536462408934702954703363444449688814  
82734589343333431130266748401344517118574726171577218881158890166458318989622

26533546494330237459640665396735850113023034309606392814660019048200155205327  
12093119882646505917801398364690590391289158159401433782241061027526871939382  
51120395262572448063808661129918563162034552228961854024623493300392377244475  
52474189854215171267412938233022207301470453777987632999930211751932293488268  
37924782822199418580189269710055428437524697839440225495439684058966478319776  
88588214250288288868722497759836452293319205782087431594655398169939054258138  
52456287086738447967404026232322015019674950930264089682917692009319241486712  
42196527371664668850423871301969851548802744446200956540503011008371856896899  
09332507901097271506611812445779207793025371818266019618894988535178578227053  
69468745372735622061897548222216244819950292351979864255928587936471416542376  
74638717303935912105920811107134482026021814623736446170857498202734422155489  
11952371525475099914515768521903251059276840293756663573969982777339088141453  
27596547355598946454787297550864807810894361810061723604638089981208963788320  
57068624326036890770092398100637598811712518265905958813605353847230689702535  
88337518311173232504588613589942141180906963541412541236578272140825691704362  
34287445631350604169068967012925772015559035482442922376254062525778608674682  
28241773070870048357136384276145438595709400401345875882427215560027590881008  
01534944002878474286785366710589557646073381279251745860699777241744422436604  
72412075449338517993204632715484979026604587201335526530726883632803242915530  
17347080837945968498270752816056723671956358312921631679677247430819274156054  
57463369722791866501980728172906985694732561055638817238755295053814802289000  
78614681504978678966907998078167430859488866556850636689925681188435867364202  
75799919706667080916564967160254333609467834712530429270850847754598279270246  
08312114157676010501333922308247767264316305632775791182934152949812206960853  
33174366663865851243443838859507800505513191555996616982164906692481324406714  
58227151421888803693314694708400874957514275351039996866800432884101443720497  
48388152693399166821111840222530159827377555954137439205510523994187811323957  
27067729612363370909519928125816454597967444112885402099246191820509514729620  
86499214880164028980020011548891879863320034257459422840347414300262733208897  
63905229000900607787417259502162237862393818381039291148920267491678317299501  
35891638639327642985477381149589132030744261612461070153346555864496008279662  
05355476110572440765410218967011351850431845525561250392975797039490507287016  
23559333547224935480599711448821547781986557613078328642039349901307497645966  
86682523642711466543866879262315066823696602915005384307683006877146358415929  
99635395700724653004603126196744813000316366727889817798162519840442535476324  
66145650261798767025132929677515837742977699447426254020521321179296314575336  
46680287914741169888118876533529209606373611444424383166416099109024140388441  
78035891312526217253766029936739172584707371887588553299652932996805715301889

693119661966480601172765291287964134242807759906571517569488925742758891712  
00495575204110154252304179353431225551975309963569653860606894274014531986869  
78969635502899536809475109190597955206595534718239650988332879893649353217541  
26721852733640240984392530520185931872037644732239565064527752973587343295025  
18886348551420297621838846609667696523442486277967205723415692756799266513318  
74679109920251907044788210811556553020166610642327561146290885737746924439075  
52854596804710243930992782820061354832014972766896159734377042432001182388228  
77703870050649340825048486105329763856102405265400099853958549719011933018149  
90644759730003937821293240552691875530333364794821470093759967200885146685683  
99580016293542679071313958074473970830321243075615034622080381517735097908108  
24255455383326788880258639864421615102027660508379875681026214804890003767899  
10177155592676644761057564632382936702429195679766163668393050137763047922042  
09398784361823381454216139859035370968966451505219658505972271875880298898989  
50861350470357280302614741333397228866728014943913785414981178793799984842599  
99496944893699273838166479794856605920915609286889305461291213744749072804466  
85955042939891216937281158384632411557284511067165861511905972415838621191520  
40012181685619754819695383534353264353027347565486983805410522007335733580262  
41530162172896835607519552586427771147318672896492975285708574771328188113532  
14823959495024676578085174663229060826075979276969817724099286623597998481511  
98916534559385740818527473492875859410596408411367987560571815521901181258648  
38184966350731902457906061335174417453705397321733308047497329505697501693042  
85708999679543580117684631384981772366149186265407374098604779076682896614049  
36968417632567661710822398655840678356991257123147262495634997354447823672600  
97574308949493606041581173571905641428264846171690374906515759201718842016547  
28925867417176638416134242001453504309427357114313725628212322206629822680680  
74568378052905590856679376447254385070570978051796251432682974918765467687047  
34062081749962221070227762647544988977952224584451993145231524855897413475328  
88470632917831088103062029896373777715054794905507860876679630384094842849371  
41537035928681527371857727518404456407075235606994478510242112465327525084227  
77997579644420211941939270429523758973121457657679179458674579162026635480372  
48646660787420066694307969557114787749688067666058518892960944469994265522702  
68544056577768458221083833128105706293827664078326713093349339717885789676898  
28916594391731747175627569852370788733508188128928196000900794043792819923452  
59894399261088683884734439419527860752148979299838311322617166377126565112904  
28773094777266193284164413416584119072049314743302620211004166156750288170472  
68874750309978635927522618787082608316085423872734420671546902794680358554673  
03315414855592265077741304138914885215657616900314328227952645020316027029359  
94513560205505408503005673623385941988332446750109680742776283241661503460377

6445230195068552359443005903436668246859996753572778640918671316241568827043  
13795087844838448507439352549136349419924642357151946396917889694730304481539  
45220148168191875883872642104961308344146370402464945050234471302611020896059  
38271655452794136197219484915797041759823815169019060750382009421128661741750  
32871738581478746165038701528533096426438736395541774304407523660230032570597  
02114271043894139357784983903422724587765844831873563498608218731208615382299  
15115339557604806339925700486516155701894220521239320844538323566210308772798  
73993004205417541824300907448266666509862535794049615305556924306386955748112  
51328914538866953107316432603295517354132565260600963087945821439712258501743  
18303493639723045670103648898545907527735919210772078029953058447625228149787  
95576727649235220955203620523910299778259966737968797481777682400898849198184  
21387319716367284534448063648313966802004231532241234827316253859602230268754  
72778283179227844977824134697524166179177044634962163424166300246170859496594  
30146755705589647358273977311434273084947666398437091396393405855587797690273  
05764837625079366510957216466534098545671345514754900917464523480655784854004  
19170282047242914330406448493435581741156887093189374451857824383603312156095  
43801012214524632050639956934935439550429251346056381399074803679214978551859  
46237808073261005201659333747568311376198120745028007167930886572232327616221  
13455720110236824790836940569549695468377730094359242481606765093399103541611  
28653963168120232076020034162145885391868177822088898046755663442065211867271  
14998294467705004542277970231535471483908721746254787308259162932455630099201  
53098736133572931408195874034984277358687747416252981485334954780210330398939  
81151771693204578827687212252573235313417934929893740189381580149938881259864  
35827273976278160728969967811076565864818622400552709473016755367033715112501  
84040678972866404743204294243446561729607214040697514484477988196741648235140  
23204769139920048665369124667659650732144277852140210899355249732359912432872  
96063094359000198553079635778906638719507764594053710804814578569588166754563  
18574370373417102137825145240510463323250128772405591910950346755184730034316  
38409800967496091538284642114664266531589445788236517616413114943181380379789  
94557237929846281935159273221362185732865301832728543034565186907637120682087  
59132244893758701041751519893280296569057643317460054322464974328323951680955  
12685931099648513087573042253616033949223609070926974378664763572522158555324  
71887843512656219439025531835696570910418469359852446618605437047824678204747  
98001829698214883988057993911374976771604696723170569750321686860584217297561  
68879347727424214404259053593880806224866111374544285704613572756572441666915  
18390477766195034172130850987252391832447319620880477037982990683211791819067  
29807291213312488533781211577701223183505097343754085409091932398266236712888  
00278264703240421700637060692737889256198071370544289461844795229804401079662

409692239809603254830395384817047229156475640238867772891037755179475936472498  
99341842773088890299418330667810633486094106543980338790929177271344542801275  
69366149783073697016678358931152589938898142332958128443668035484611725997076  
52365031095719071984882731116186193778438964813313713325044613353626729130383  
47731792670810712762679271448425876672385591889926214254655489179528725301901  
24039609814805773505165611640094322763404554679223060385523472828680097499329  
37661902657839229707681066960813562462056875469624319076745468447616762660020  
82362170628090036809156866376089560901318712756944092061125155864561240821145  
28008415012095840287475293540435424967226817983626699159051809362658725659587  
37525154541871886800748006329527043822952869113666918782938425398285333568629  
94930520439062676681913328453601393466338465814993085922425399263930901807654  
36402656066465644697841418112313159050153811641165919880417997820527582964219  
06904263014802552913059893122056501494125080123009605722173132594502373463765  
70181852426492395511076824115789219849665067278706144681094154368680193816350  
57150299345387062410523620212912335807098827068879200680971155946221081728446  
80127516678397442972832305600748398122843589325253916243807624643801687408824  
53741252924033294822987864430114821603377942901977885435199392583304185851219  
53003887505138143144601474626807115695801852411985750747197932811362701383482  
91952188389614046564542598883865142541971491092326093897232155547723911008565  
59435487714911060929479455637505084361395860401789553118712912593901674015789  
32823870689267872953604022387033964542792361223455911492820848315394622541468  
68479273180576535752041169770205425966028636355359938892018847894811173281867  
32775471113692314086617018634304110437391021444788080826400274604022844615968  
76434267334077805039165072834242635836882100370304478110260927983779832661506  
42137168015566809118136113821347879530357396331362032587815158287537875944730  
74849013680951426139298114031467597019658149906702220608444322261658034198087  
10464080477825240732533345200976410742021366086366584624523022235210835348160  
36790325351577161967047462684508496924490168120558541326439685551415355841087  
27663216903801557385609156465472483249806796167158047990624741994274503866686  
40275164391651822968639906910681870459076846792225628854452654082852259040671  
65050918192221978005549783634262064290856104178196698562108076167827606282184  
96585276071794873240773639556281960178549979846398460887895496408380207911641  
28515604563869059057635904371254616697798782911360408282093189388451583054806  
02736518941944459042883653475132369937462701125089843761955312590573915825924  
39183665533697718467195381410720631356212652680340928887577004118837346322125  
40945865906539691256151005604544447945776589265821514065111629256983155083525  
62624600866163035477568598949314973770493967204433160829616826655053759672978  
79665148823283375181355501011873273059734171576090908324232828693393832236266

301121656679441302562034734906389423928800472585840574517643431846907990797076  
72120899071273015849290603410582995693935997347306180095072766638753266664902  
85741351942399258966980155377245171226940628472424626029175823140641859282754  
51062412834171371011966531872904998912418434418589855808078182403159464969892  
32145353156363736857004655920872369966089925140243381864237162343350886443280  
52614213375797304166524953739898809265381592817504826101701935825710756729638  
50221776483251306952762732217475435503918615849306648009202336011815252564511  
05460726539383090361086297037755164550239156983169904045091153421019258059845  
23606783154907900805711748952716009593206776634740718764280968798593034352192  
02020160565757762921207844814159685639635047613610828881108530832832205897960  
82006487107974588726566043701897920040285686793303302624349939383776839944123  
12140252986711693705382441845312112839959610950204585146813749964314992305693  
24567378949111579293827080180475666199789235858805698444709793512953534986845  
46732541057626104220106108414023240819741100097506627941552697468411558838235  
2430050849569442256329062012808672630601864683580282228937625895675920276646  
94834584408307708513642923384817369915189782273728295255138789971146544862085  
86627942295117021537466731280683338053332911026078136134593413757491491116900  
29587013614131063568323748398974387051148461350740331370308802920589725632490  
82096183586810224723816501432232828857750796370383958437466880251491229109267  
28616752058243794414552143756188512877590400936097680954702988131643956592917  
97496536329992489530320053824089270011385652575240822800182309687143237408871  
34333104429829084730258962714575591461822990293455986261001839551259604336288  
29257207992374931973488858474930536091080335006675325853763038348231067558512  
23585131810557777389991535350626031292932113792036129413649209561935293149195  
90317974460744757653333235824252679786927945659568953986925753550263325541457  
27354981025289057614639667263741025388861975607954634802654343708689470851777  
90065658584131521330870886860396354782658029278130892786476478507495386943900  
51806163318572847673362951619123232039854215847511597936570401319967144905118  
02816106591797068291417312498630092844572857257035732397987753488506469405229  
58800126717374590342782974140054112458166101613782024448627665233525729009383  
97195077489348283775399662360625236560108674412956396276161927080236253560969  
70332695916613851299751046071044813523010240964416230623917608912333192732837  
65286364683875755067758291541686731018458583145648610653640487049389439110796  
86221871512324293130322060630747819720618937711557851444282166805628128966264  
11326057514877686845761009992194608162691689629866284594662223109233505148029  
46177477907824167848354232974190584466014503200743501520606787447937610147245  
52034597117267374540360632045682014985182234621177871952220880387648363257341  
62257333843767235398269398205760618760996074040949598651382414124025278351955

98292806002879480455386374202177338551901978184677958248013629721045436221950  
64685845141735673391646074069468040064389151363260773872975575223316080510487  
49714975711826757499927198888245809816289701926364169765657264008850240113190  
90010315129979264549534360760501758122040718607589420586309882801469834317317  
82891415619226476104849741456096050041228030413192982215797276540066891126123  
05084269626812662933536446886412879456728795141823101091289946043762740884223  
73148053551404578350001169188483946962416531758534882773425235456601080915050  
69276515843601578616063486364362405812181872476845067536295853068410381206496  
61342098360789170486404320276020790190093656804523777347790508634383325694244  
67132147008745325804612921069518906948553764948235119040109337554522799459917  
82644852591433709642501272554158518159409318504448036781762111639597918765244  
02487701076842804840221815195130368768582040369183255783930181617859084960474  
44365782925800276621178855338064402271845572666914550121710447233877057217188  
00370703445715965453740455488212255773095689307779350738622730342801221281070  
68003065882471772833976920048678260824418174993603583039288070433268169895588  
41558278117205884081672750609525961453588918744789255116049130750974506644766  
06765657757257667177838289005182723305734853385470606654439209951988087476946  
18843772939242937394020145176959099214421611835138390526365266093874005493662  
44790068456700447249782705482389533556140607085755888029332138901364969597471  
10672878339417114746690745665339837897967226638612607533053606724568303898733  
19055026682516288868456834143920847501830391896418994161616188111423482348299  
11008309152873368957357859667502060327692090497605790220359884620936063697426  
34809832283164362880868318466857788178116929747278896372446662311001727544860  
28304745030013969445346788981360476641853630233311990074709268085893733537679  
23249257880585987496020212132104519818569736467797544634945099838458165067580  
84438188120652289515871868000142088063945659300927641448972659752351233997909  
84563437622315507406382137464929828165751678382613916266055524507771224557555  
84292768232156003701137928007363343849346309167573952186433286151035158404660  
88088982554748984607946314969634140900215695809116332792033284318862157455137  
25339391322998377604396962865353794457218045577883153331038535196026341257658  
32608733348339365283831664301487404308152732419876455804589328790621666188375  
33073332344254405717539561157278056214268319770943258493937941631564224079237  
58065105956226290200283603378944313661759888438822733423871042570682813997802  
07049697340944907924949597298027966120968426287744531690450410138738690003102  
50351856668497136612080312215395953328821780194619599172989665671191620021358  
86012692472355863624551825865487241111875209965346186684356630196069231641116  
38798741823063855224039985263589909357998265549095775143328153024292224342942  
74184708492504788339832149259970434887170113003808763205713649615548460576409

729215284990217535622612678364587028844582472677376764072240369051817750657651  
52181053887075913788878094011242749300433774583049908615081950844848648302895  
70056527249589468087490504774230566569599364008700863600767732710800135356896  
54842308488733683903324043052664597928912960578327282442267875111172470084362  
46231334355815495949072586114063590799162237035171084475158884075739128590394  
39876720169653609692334363519405144907707167601812211966450670631584655217673  
28507077370586703950868527640257909452931834727847722616736762471410651973392  
56559940888113210189728707858974255121272640509643963684131011542198436052966  
45627710310834284122223066634725476764824909668124209642138201700247883778683  
19567680383500484245448832127074619724397793822839787229314170574508992432189  
22642413652445420504585298488058946614156417854288291437126851161047779253248  
51034941638650831713193394230898029479817499850697318437413688468090192472555  
52979801677385971905680733500212783649643719177828967136820476849965588119223  
39811523098669166222187943773508478380880678654046309274414886519556153918996  
20460099580205464077832563160511062416521441851028518571393318960810134664700  
79544068988282180307019686409342198180429698037813637787298345205151350312255  
49937983575788436546097988102529479831100714467253341315657852855223615570977  
72623207417073015569027150508532187292848153493415069655217593402957882762541  
74038368939523352614257913236870587875805272563494470530148330394313316838740  
35912006417530291688390481216030156309267258007973334967819173146341349958298  
40741328435871853943844994501083071571267954296101728946483472885995614960565  
21857461404259050373217263739173432021945618208448473033305642412326042082942  
95238527987335205197006350401862916906051918098539338968828918707161160437555  
25699577237354901093110333360933326995915741711917013803945556474509678614588  
59583402930827421156764464653335126959212802386616339319997538252457363065470  
74210012953043803726023420426110292690777681217955896904455330802254801527004  
11935606604701752045270910750392752536375827782133230402891277225282068583841  
79841180675547288681805760617450780441985515923774220455433038095999665354660  
88657740493636807264857527315472141941738792868756389373236403722332846357350  
89311605676199173395264272159446245635389584644855640259075949280823926654755  
79723980800880022928080452078994873142804533376535760653431937540445520244314  
58101221958867191825270746398908375014901239611299532442072378285173360512655  
47738295661076841950109042610000476443117243417571640690689480306353732663885  
73500075933397309486256069882302349409118553157340293891492934956110333137810  
50561473509205538120923445224967818262794616180098333003230313732781557883491  
31283153209111017369924339443441826221622082877632539190785732964442141754516  
23807125974240529348264398041149719987123489415287302006671532024116268473406  
52725765304319337668866358797474070064539616921402591572481402695843068268506



664300182093766262163131797048730444334521788084803446014093567961744989410  
44934964787009244856973143545983139910646634598574250375289572680153063321243  
33677821823881765126752400539125974602001905118110553797737581664920644334051  
91618903796063190459981703849483740180270637611957671643274448737906793119594  
22829220582576419487921450511688729104497210788675598924772321184748871717450  
71107731069116699796176481285536752709723214506311140296507856697815773404667  
20337262627646990313901498590297084436561349183711862438092172613743926197239  
57302187392324798143968088904555781802835012560315259042427730908984201747839  
92918805675611244239907553915922433572755781697877074787486605443546873812294  
56645217197646880859446137435178349804780050997774289456980546484929756802389  
25824527574707264468309098939679325513525176311719951210324547009973120471564  
50475024683469565844172646725944661186034822300144456843890631835266109620075  
33284905690604440062818385973674373863360650262685956804072149292814900258272  
22319026915080824702877361131931864201474592767869224884529622788710254336075  
09565099138782208123312862748709668135976173953922305460556328124083314539905  
68017158994032958900928207860950605439097436096710178395318725709926085121897  
67573191084622351081024441748390678822434987189155196090814828386093175124676  
26409097822006056438664250753114969946538164380768225732246886831131307055608  
11671999111708393138300994514712770532303207966417533803466656270455660203134  
05387499628677086036660265069798219994303586999547352309386815362078709100490  
80577263204479396567099943612922519193919170597864165212043804599597794731906  
87460080397283715548207121839967843195975365300382382429791009452650022048428  
20985564584614994985362577232507733722673918034479369048932702658845982739854  
87379337443847560076772832989139132014962557358168604672910224025712924716022  
84801475889805161561862309046761840906742532882907035900259198610626747172498  
65397070380765578285006386613596284544017397537682350468136355994553121719777  
49567011098433360396956095728811376872511330799002491189830134774766040783300  
78207245494349840574014631001196486136676138894708782065926200318083509235093  
07141599327108609319833821436280156281346576618797899388500460380005415398928  
37020155081541706828235231943103740377594003196277049779527319273909119001107  
51615346312866307133582048604299630966171020998225531584479611520437503596461  
06923866026454880783002978699525247271186034475649344779868624259993726493632  
01269288457693600760186730293460927772790665723663802649124779042414214527688  
21510130291850937854111370531727509248174132866945019420433675574111788604557  
83272148501795279078440295344917318551330856015898364088216143007823683800789  
51934611505965277345107995724755071712770432803300341288968332849614899150685  
57845808965158854616355616989399665213183924661097668367381998774745219533484  
45652516399940074594806132911532339346365772048854230892979500000867696777126

29621474341519692986509338838351087317398953574043137989681177181953131225598  
24832820225021592024253267927144346214195441717961286663311271991026596561785  
48689736243070387764111668676155105214892549657289227707862562239315406791010  
68055522996478770476556841431644651072172670058607680563635341251584803263466  
82535238376951893520428323047748663667450660046989991612255804046730777299539  
11077213695704995529134676578351214975863729283572337351877747971264368854374  
75369181056940230553097027612331026070855925935890222613636088291559104605182  
90721279630823111231031856746445673315977428592476650917889851127138189108517  
72331844461122375363877158488619775473762897322549949322164930495703793220975  
97960797360722814039616895234417510802745040363610239589849036729290129330257  
88810629637606227518035808648663555274989965008650079889741823606296146912219  
17440848654196076303059975001800215988280891815271377989011096811744820313232  
81366877543010091542624140207624461441489826978516538762544953509652554258252  
91317597784881709521081647291490175175427268196035450929071671352898884603945  
75281161608900662733984684767453309563140267522604653977703705639713427358550  
45690482662699381292962189977628363883272848189280633187694453138389056102790  
26721507386686698390291692128651313488826703247072178520735744844130972750635  
09313455183077781752412943397505655268499753338892435679014906463356343675134  
99791628486241711532665054352197410497533591882128482618931759023824915068578  
58251596509867558007339906074291200299557576856879283221094944220846426604146  
85044083762156646482498572483887355711320036585509876502429235130133900648659  
02976301908248209950338733873890229122720301106518640344561157272931098926063  
37109839259216589992409416523744208442434913720437415317975668611521196111245  
93986816698276716076682618373885192761151560485798758679406112192287837113492  
31355992531323062705712887568419401615485168350330000352987722732322528766942  
40273739321590630074055845670175438075369491131875344397395437880406527350841  
23475825413682587946694537180352558322348604668094679961773585165972321833188  
90800865389605820308356555442443779040185887150499811412794984980382442544832  
06448453964947320226481703360795464549608695923044568194579609993485463230032  
34875639565945400461767866943049899545577801808536178653921794505556381443065  
14225107080905552995184121724783952851897730863822080347581059234559977780927  
70878635845312784267835474089899677917450048402977310819636982233160994715191  
77522219560726558200036555247821305218545086824959921669610828806512648183050  
26613146585132788046438232702447636296503989336909358808277381475111402154780  
95629362682835718966351005627113016531912948661153191946566718128816405800810  
18868558702027183109090479390970378705009589361665557089730870597211418913044  
40048473631108413371344644428527729125453748107028166723925585202062655388073  
19797977256360305774164784715729689802160939280585275773789555373788546269619

008258932162627321159508824188922114868955008973618637100627116989119868781557697  
49126290476295089535853778662940096799206963847799654806720347020153130563082  
38386203126327738529608458192938604959714798963926233902174799686225657205030  
22001850513684059090816303802828562918751430757473561606894213139959850793893  
74447306274655845216778070877494272179802857498112130059335716649246280083784  
66866326277770689434536568503551239695901238287512913426674581286248412022373  
56967671001319390694584628338321585235984771426870100080763282391540941631217  
39345609865923816395797187951345854235919918120130759045029799400599156511726  
51966292640154702832601237631198851295318925471478068421540602209633485882671  
35752706692735087906352203761088631340682366472345811356849072455414445392710  
22504049346840800832177759026463437062242137939810966037954690494583020426683  
72163230868365357776262959935310453356984592115646676163043263854578633905012  
97839960098259482214254397833263497252773989260824881814401856045847453937230  
39945652159506660617557002512419452266346389382767612196427861075008363729596  
80425087602141998021003488433963094423498025613176315658813863527354880471804  
99508139522257643492988133983074122544024313283023504993021066213671272088074  
48682879143618972363564565400162795942599781690717331080082283740909513623841  
86696493139877477881464184736511550347163304527752979194534339715265685216545  
37416851957189359033532148878021739504826054488645619008737785098359385910595  
08364529933802193909950038180854989418141666881055318801125518554179321512797  
50188756439317644772436454037222841860907069414507707276640855805819343052775  
72057297859618238072573455453203470385784619695549364286205520070074155998790  
83007412140312940759046431855909105542801528998548506174604899003673170895570  
90731760313901981407665788503582388414019565876423531836880743265018125074648  
46991850479492434101254892105310002277755883885982142287946414755338573824214  
31131703469406355632044741780688255803382448158040723345292346653261204953077  
35513796117197418664347176318594497768265319552190994878668545072457425590233  
64839163760701228736898610813976125798967051068029847250201315733488309125822  
70337059321389652762636407967729042864594760759825742272222639520611708400956  
40485586854069954201088549264743478332819273584725261024400974360503947708574  
21643976694557654054195345882723615860940857277382133557010496129151856651269  
36017740381597082248966847775847389267360553016551332169648502592571230662962  
27756397801627415985030433379903613366963790186445071858549158232421358508975  
44091573236541524822895566708002348890006279035492680501844552396896213064824  
25659355906090333071947322812073321797434557834481515981487396613305898544753  
14802822973602865135221696022982913310892973603869022026916382645053700197815  
95520231345588126892255475821628262551989956949433667524268122507037822884108  
36184213747829917922808317259242760766646653453574889329160019309008377300140

5113793445674173830468394358661175932814560876672250047306575225911581573486543  
10484287916414610279302497550445787930793917722070328608785948559958937515422  
47780153501084623818569023612075351509879655200872519294735254769639955896061  
34283094204507543322940334851591531376187941136618356966411190077720110298226  
84341294340129148710447134403531618125623430962796943426989267778421469649439  
80134922583673985937293107058822880711040306743596361629958631554841519981256  
34047147434483057818063695061882780881408862216105575306242630947696715895616  
55873085487311604315314182817553423765060968287286144734578316119605942808026  
12729378727079720435726323205756271028355084557028288668988578698563166720215  
85301816349418767751590837032568122578887838362849462253650732519180553361813  
30058310337635681804341494762060909644052116066028222745028705453694254093030  
83134212529750109809730664842555603659890115884782362109316553871753858536330  
96262329780328730825899987900179665023928475277199646137122905448365161429411  
52643286963232116434899672318374371916806087678760583002215299656844098480975  
90582473326010138964415498752679658127596462532053467583259178742470255734423  
21432200078332581729136461792802077452677296662017853830962371953570597437935  
36628234764562827448148236732903692482521513285108288776970348902716571596327  
01170503935324731079305094806064754159920861883492782694829862133110811640269  
54205792811415792352594695258520282160521353315123564306777461878908504216560  
15539913707133118296825197227268766970489664516787842981072015938261294011082  
65388676213228220099417264310096346289398282830035499678682064227416509890346  
60130801529895048626618024562668833215225026943039099630373818478064633975152  
99922237003731051856824187839798517380362773785142187299346362650259548848451  
89972079141529951999068775103676714919364172680139296309038300741515033463376  
85758383818955424566266393310349900882106663460314778490564687911597452733183  
48258428858751332152243820815519907004191091605602573466895416555299092185475  
85432584887485873940956062715146749108520217927995972770543597245212224137360  
06743565723837225943933656416597187323642287356305301689438632626904205879381  
01885195493050544296842339258315454346883241893632563891633126468774341098493  
52085060251396182554903160631136044827309219336419688982654647871290525916487  
93890461158012392979124544214276857978415511289957326826950373965972437805553  
51587818329467069319749747613375374092161849462388145189129417734484898228167  
81706931694985741971252032379031717714750075739636965974355678202361676827687  
38023000934491201021282265483796789197333849263670867633747483863398281803087  
7173358080722089698221121021344656513204306972031501935100580574007104614958  
03554959319714265748679786416162690691719371977032008159227086592469586783669  
79917883535111469722496150518368188960652641621130577529654044640731239183198  
41981462649112411614677891786703207060994220143277422778576603991464378156470

94697042757045064692324971919143486301989459918831895569832284442220945  
15326218431001408821670546152680494335497543006702272748572837266187147928602  
29289545049700113601936038717285130908310994430191913638791207923776065573486  
05600031392765292087583079593132183326636357822894776761301233562669596172051  
11790647315958556289451295953678350120128419549502823321193263122962833159332  
72247751034823579310110726013125513514257722326348893098083840095528574953921  
21370351748968125787715190918247872435139944351072744632240929327750136083182  
65542082714189413525401961456797773071479768337273346026884758413953124502969  
09150905849972747168278578016840506979053236893828153463176273754101716288295  
09158824729706373093682372677815615744498222627773208714153220376110322444969  
58860180447408150753620394667723351272111689679877904729443135011160501301673  
42409188340816298572869079482315555766111080188801418675983957519281397226048  
87301592894722143080674890159581240898404651507508244999190210701419873593423  
03957546621409660434423179238875643571689249780817314842774227295229085538547  
86505163892992154603274648642955570433765539530331821383498911741556073092217  
10977376673281695606786181098530210890921537633883341390253145702376985885127  
33556893539438077299664839006956925515677588044784597632913004909079809188768  
51861840151183400181124815491812390467962553370107031281633075364342887152283  
65352642495214372599008851084946610188047095927513505430982843560671318411240  
64265705607310185560100305503842885685132033862294381997426067453591442066671  
06789212904571584560250265178589213886105490759467875313012275101954403153395  
85207887260851447183756149872736470626963903333475305679735182722263217509717  
62252338707022971538821037760272986907526911540841578981691828493775152280684  
27097700062122147609425036032830551030087111763995096202576476896199555233011  
48436502468374440039718857043657213379321417138264440615865983273060276957430  
38120798611018593310919876689438381322554561697655950902146626706274499873558  
45803277236000234939945929300152966967892057929556443534369152946148117486462  
49445560503095876031820360682832870163681966952849362566599559016919572543468  
84994919617306569289762965419287007487709506342639733132314852777038944902659  
29720902903300345463455993294146367529032145722685936412416723112454295830473  
91146565020925963656058550857167570561569771408900501536582501312942088456801  
83521463102183751869156758572457179624662978942786616877135847711480766528005  
18300470142049203663190880102038082056357864332031333246117230829543804190757  
61616443619474586320669371860435371963026736378237671628882274485175396406941  
89773644954398633901058403732250783716913663511199890833264313055144873738683  
23043322597058838584431361704380355535301863844659672713759988764819847316683  
15572694593169204844411419170590463841721800471118399972678320230622525721648  
15079717850010710644410875464527367095225655444432130132022940245604157887989

69920731449946239910891221161574056937880404670968441364250865116979084742216  
17942212285391151773200820895615594706934792420641774215052337990919687907365  
24478224118750136346357136397996891942835015509132699914349264629018154489975  
59133599917305827044739634966697789141648029985132427726795281579730820148673  
61654954674629755584996079702933820453568016455920784788201005753640922864368  
49468650335968023365129195287761520969252324655077115872262947820622300570630  
00024602899680369824199518222318063164012950364573062673456376672611344045514  
79266426939017307449904338411113458123582745372995631501162935000358042578622  
15680178092612211301042016246784316403596001136696313105129901152743099206369  
44490189077080592827101925674596191829220174622978984825731584141552970573069  
16566769876544146105951852280783017209972911962310740018531436066276514279748  
47400898286331019191137853296649548025361065254107115271592202659337810808335  
58953603376514623355237700151395154267956122476130849431549013889622688750943  
53990390141389450730894563758307282398300596760998875528790178333725353222300  
02647888189684274237024903857178834847402668505518844680148474637474481618749  
21311540858692438647808133472787079519109300928876098170982024143256838437696  
22138471385967554544936312684609443151748299301357045889086232921775287659642  
63907004836175019823546753674123733436257544622156958777976182670522646775988  
90216959158043106635104156096176563057350605627786471693034544391140449302708  
8105158045110887663555933243228464551312382866741972229898739027632038541081  
70083059930253746014709006483924021501329168901086117128011166123335314163766  
00346023863024227255805999126244787017160412671645271518112210612102344799993  
82463085208251358812975119219429294609681087702880356171693522753233696776308  
76970707157390160607113289781500881631719695366836032168045851807808519519568  
01696495554099918054526617569352562848493818251932549112493189239507235797410  
63873827678705040021038038089558695796554218132506276440793987108078621364600  
25761945038975220246995223654515677853273943773823061861313326804461145205999  
73628524775041364119348669384620043640052155546690226032698538496715745326069  
79878837280214411595895737683892834611863460514193126632929786256514137868890  
68908266218276713757664796739004256562836091746630690767825062990832063244125  
01160458960818706261118885013169480991715536519475198133604561899335800348688  
15491423776093111235650201976220763968985473681597165656662414895754182259490  
47869027909944365501774539584209316262830500129625948617284265513042388901936  
90291976512874186552413532768408489871140613282960347412740532514861389319855  
88945100404600354765652741725685713963609290508685806249584885247985836829571  
31103669168483715914951127249216648856294955534439853145865658371596903445214  
64631996097716257756536318106117532737002738736938255616599982239112017929362  
10412903434275140982893478276602510115814487557744854904628999403014710296889

400340831487492493186398689960493369928646271172030170417729571642317582517490  
63131342941189535610593559969174725309558386479547955420543100494356346227512  
57337472619920167693604257991434889100614323979321797990492019214870452336074  
54349619745864529715931216962652682841726118253661579664617332322647647139539  
12129185099292393710148421084015542519393734884471031128948190252341483422755  
50957257574626465143230530813158525747024589036066031024756948609309055197531  
21558764363110276474120072326702326340373108080079369376120727970688658592567  
44779755344188250098266473216947579749253448437229038595513394168259501519277  
02463321039062558541686018884667123280926032231848478889169251540707482106637  
82601004133794841969554968220154036781264718650589717246382730878449644879241  
25209262692626701337326238628157848401909441751806158395185317905054653604985  
95751285262349539673071623161406380264987877635581185057411566993579980463659  
21162680647432662156951770884415072223192618608160258147904573886607410857732  
56251390001818708326769767405867557981568516040840650615947385906010195028586  
55692758439324600010174188813759983171242387907231606522995314892430402122843  
76427249210843336019880312366340989796524565366109071448568740943789356763972  
72225469460777331455976540052470555471675481617371698509154966001099407772788  
35200872594027420718667203674526705248339483870253929087439161771010745027490  
18662067041824766272752099295968556682035668536960946144104529861943236972622  
37786756677235994610224544706566607684517059736780267433945293425402712844915  
86379960448079890060687776214284616564156987414979445011489287200912880596529  
40731165321394553108110878414499080854136318006625714018143844443034998987872  
47301992794429023695679030900245285007152094523733269346899277154831854543217  
14025186123681240973469173047673317754833308325360960307400349762359436018789  
07727856277616459776028021579858607987090305543761339602827841915199956711834  
98958997806052631113047497245003377916049346382898580250310046127650259956308  
87704861306369363951405423873008450523030996933275230655582864054440502792688  
16122491834841832969603080421486584800702490502873797053737809625545823602881  
29808990094272989809403835880792437432795185187860951896396283306724150168984  
04092342141605997324754404275838081746106211686725565860856610203404825909707  
40501974717896085018691777116328889605009916191861854947635106126393359458799  
86814965646772235259141099168837368687594790283693981419403438482429629858890  
83812734832346396566214165348656671016608533817216293917375100204366818248455  
75603850736398268934690597151262302475290181736022729178623980289416398790796  
05242137018753477368321962483891808353873608456880729908988131068128271400605  
03169995879738087928746622473868822726314228799971373721095099851611636068652  
67092647579939840602423718656716801981889075232008996010045816837977403197969  
26523986785536665571649391589602157316269429869271989876809454130421687329483

48409222619511538361868475303217143314152924681375534695405335665036151986799  
40865347158032185898044571190993868005978126406834223395551961133725100645195  
48682312729581315117249897083271303793412779301225194606311402618193008982595  
60623648213023037795146744899236547611433395662108805425483982788095379861277  
03050824835327339000849788185102247754618258291327329942605233555775046492678  
02383209689208907984652831067694654324143036815064427166374893460498155589262  
10672894030654025455669953762747967447489664219206271941991851418316608290200  
93585034555885810166454820056946511652421518257299964205980803412656957352059  
60589493397427138364853321205746773346970434341626120480674076180481804007000  
77485353385878696957801509365637735618102011300991603279991147896303683011408  
46802410670160548063208453418344572650980035372761787783092771499704217907697  
49704866845107702961809937359371839779317645793629690205654124361685826869018  
36066179219763780666626315371891580438506454461624648324990793760732059853855  
19325183830473884253169519310211356854504362412464966529601057852654532705283  
42408143975129564704363419487836038697382249763347967890735931916499167244551  
38346134012071866024969107034005061757632210834011452586249177737481210082987  
27204793916842547370001765487450879891540853755705752783369167119236773520162  
51705423575053018746205465263884622041578414558668650594943538049684970764384  
51732042228616896062016379191044870176608023652442848277755524944503207554521  
33364584106827574580161220122861464265211150791900641369266980141222332062351  
13865673564562935749994081783446552647288620929547064363494537861017856196905  
41958099481413914224308451819273935778436690963772298128220085529614879060668  
75884345433399465129520232004458101651625871650525741946506411095161861005788  
09593910871706070867751607914106620745472723000351567341005953810554858803907  
74034001926055092538487030949883898513369795787345315820788212031885131462685  
65949685361032674017843784786141681927878277446355312324801412120557484080059  
24447759025309370183739793347412884858774664563987889915591587101125154021543  
04895235548205225898234940978645931973303911058717448993185867419212338841627  
52471765304117821907571774258230132935931324515894630234764851424566094380654  
82941421554164761151865623967973311212912659278773996536815144366603215308374  
45877435472996936587082521462111787777632001909436657805465594927087285693093  
70276234168834794436417848460781524367347812521233135323781285453417406872008  
49180988330604533396595220619922386563741452089195260218312498638045050449976  
04770166335624755259734653447874926015091103122570616997971209064061218133123  
60862944012134037687130455374655065772132302319442807666937899774732220904359  
34065222463834974311197629135182443334517195048545360406466150218097765781085  
56513653282084288007099946023230833940201974275404738263584104226737582401953  
75979960146400343162837208829633012168246948062461342399256035914651114492672



3868243346319678374631075880252805201104926843211677299551982604718387994957464  
32737885127643114030135896402294082569508315178508798012804995193029496846142  
51755235461235673223443355579866240116194683634178277957439016684931503923481  
92806316022982428214900310565575613931116705169065251065132344196504118883711  
54772122897672284254325377419787294643183351755511263415975432659337489537828  
83205388398137635910861732852345766557367712168634509436208281678759887008232  
49282968666671749797547322299160290806126129653525311475853487503095502018474  
0048089391485753545228670322435554339723360456049535528698371036530889180768  
77156013252570449916803630209588532996063191783410281121677984698817252626249  
84272877050782954362440646384632816429327014974327215632244946515245050776554  
98454396089658061579242094576135372561352419157077429988681999753728964699875  
19235908015711685223435226454038716843159067862848940443151580128259473484214  
75349857278004405404625917712980679448189432261321836062364191350375276571874  
38542294395429821759313128075358518654533671573883012906642115585649224951695  
55911497564326534520439341861610698363341647656848306688462377184844996870978  
60634993140174025193519070340516588495587244303136868890881703061354024901983  
70690826305297135904472921997764993807634586436466244792200232905112732377669  
58796684329009433511516303973212464417004714235107930596588718982787737886998  
22605266468615611852484844664273154837394747576631263254506898131973894361265  
58361109868604835532718016892160946448438276068816887440198403818353817067879  
33282706380990347375315055331498895426621384042144900404946303697379166599840  
64185448174969641643484323679791817893819840621563325041306619055409992685301  
17680002038813800018868950216064738139791736928183647934832925661471928671126  
55043257424122943834615817596407560765420626992803246777986724680808286209961  
91805527969932663167646146731243739064248822213353938183943089901183089888319  
10586899671738477805298997875734004352016033205349885439258217518091720071307  
66930015947229006844361675440876101651953893268125354655934745653678269422942  
62548625421205451974453216633779363509956248132168322005578553397694183636279  
98250055087389697593145180825777938066148643208762382294307977468841661328847  
64520301791422647569485938735699426678136761414051218906439416326945252160690  
12858642394607064207746857967568157000659801684565934209062346141471188030519  
70411228343514312986894629067599441492712566335390872414122675025618898405958  
94626896224156002883942981132629928617773715738941629270196197885450643394907  
69863857205961972230946142349784261866826515283048411842065085807966536011488  
47466925624238380222603280285499745547392283980406661892062364163714104739795  
99132565752265306912630718533927298005722054690748664880038156147522326604214  
02376483614587092061031567754101536212946066435585854243390296078254994208847  
51542856993226890599157244124243514953411055973553199980072675749421841681984

206916791543260337358262345898221338784718575061045590457765517539601528912609  
90459810814368193158756061164060888976481108753835602961438667034771449906485  
61842830130371710711752770087656781793378689753187869865919244420947089226353  
84784834502538463709693881002463600212456623046152930600633917132502954155404  
95591401230030138361379466039743716022246577019096904287621782653109528244083  
48381675464320396018008792754781826809725003808956435407583054469513667314126  
35482897900041046056960805849941931440520449858670872470235836422263756472926  
04544401311742862813068478882461863610618843665699703074420331951464907959153  
22662270172436895754094931339152503787273667944255626499249748083283936452821  
24133838438416091979635035992060363797935312995352492106314657583778930605053  
13685348416956733280678820991591380053631335777947912951145650587882869948584  
91514079779671457226221755152142829019806302196279031897464112323989987911873  
38450200283050948951428347722886887824393965002723459025679832676730866296778  
22530842436897823242503813094625085329776139476152675394228891978727705594767  
90244289610861698419762587982305259180938389779930171512753916229544286368741  
98498587639868524486114985729514594766421526491330717361156705901154238759589  
47123618107511385206610086956400706093925974666168502010601470878226105688682  
39358987088797426996033218859471874488071335706078701429077637935868644917223  
77498078546265225177756392551325401845984725109285160738523652356808881325036  
67133789064762176159371434332217429795201992327452548732134037981736784995255  
2290454532962020223692795178012052756966282333566798466052436296662180377773  
03707011571947251711103606816137135295991911767217057386585832889564002680064  
01251303661856775480204974441739339548113549611569614177686002333424854981770  
79059699849693034800486158040511830554480602923484280704603724878900592471564  
04696571503906202566916078207826000463561170302419583887887840052712796394949  
08581320711030188181070285027827445364349525543521162716362065323758279790921  
34334768249637775691679728622849727563659150919782596853835153659220423959468  
60845947562509109310816701825090795074180722271322074404736887235588246408490  
98364294964091225439594798033307746561461352785195407245579300212086077205687  
76212051511360170961839085498480673659432307481177978415447066742406955226425  
13643911289706393244051996222798618133443924017512362055344989071798683102506  
57174591678643772761935243524389918297412466294944967876108689049080430809271  
89648719116553196077789600005709126255171486065134238809238782928588858953883  
30307989394114468532726968314642592824078362721702846310007396196466925483546  
72691408351670494256443732329973446487140872368200139536375061892930955561353  
68360975613855810759342650376781312632093883479709276795199277368433691491882  
02287201438462827504474756605327238715881052147201506440438771964136308625376  
08071953751362723859876397512319054482969807697781583168659750571389504791790

292558816205865774213755523694551191877231003593230496360585436274969900437471  
40493039751202097708339094858380565658683646084224600702803612674464200780304  
35665997696343092198201967494130392515812815252377400141103781473891833358137  
35103220999008570479382110681392690207881232433277882836368224049849252867454  
32857661602164347642548739439421204812940761426899290905875210121273252014666  
80281798802452440071721494082667671179453204980483447875376349046944041164266  
65083001162561344979215356029392473011877859375486350584486347296446609527881  
11318341403724752363628646384924856025567898225584717279656754430810980901476  
64662251827124205864975318206142030945255193205257079301621852244310705077982  
88088879456005954525976859566102621026530138309399270694380109859967215375097  
22849545096446961013218507539117491611822158699650519777723129349181244995993  
54509244384163791876312776174973560046345558812664804721580225059800483337525  
85478925209625062533997215841415493784731339024228184973007705134116079968026  
84631086517292418043183924944655449408862798139192259257559250204675362335086  
09358867923574687614317279025707052451736533583783776869985573131080802776343  
73173851816981182916596752594463830726266827706322942549370605655318057596879  
19247644727159909920446220943391358118347617229090018400195317565597394045865  
01324234903471853912913959415938314638888700089809976304776702259210501208324  
65873576122005703887693278880584244091529922066331821432093471620924575857066  
13248487936723734010496039136161758102092156289642685297702023786016348151706  
36096175369188946128566639899246757035491308499273915020291322500864300630973  
00749867119910047110906927338255603001567631148525771398887099118517287539611  
13915941039999596079223579415023641072405276845025120923730813572873247951251  
13396030103915574025470860106690329925685175716356312406216926380786926736710  
52750423448882325911717008670205815842612740505312771120461152142561282719489  
11686098778870752271075142426161812237638128533778699814305628692409245521294  
33126002748867160908770665865559510756888212484140706256203779415129968254315  
73664543696429274005456526885956542217861941995967472489346940087980674722664  
94246077732599937098328487515020224179047476167871626629160238641160214380290  
38455239329027395014511998584118704012586186696390713662112711330541843779066  
14405624387349150667739931365913779008028821094569855421731317039846615130890  
78613385188336891835798761422326607627898632391587573315929846731337161327937  
70636815958182513245220422172081258465401191592044606834508020656757040444599  
60005502839288221557919203480373867520489009947672281609401254910646029883522  
56655746596008542016298774441929920611776917938039288927692117324908338646551  
62358094407200389811221790027570004679712503565661340742421837560215559027186  
69279916062659751368368569807385807047773885389439095920188807368862586513535  
82562463056565875027169708703172487059655706572518426246046792233907216666586

479225913462694268412368596951787111100932481833365576147661936955146094695740  
22189639358985075998198345364392215265226128356908632190136085831000183042279  
66092279095441299663644217922822395751189003052389129712954002307320137817401  
88698167459697488691403156558193757679568856317423540972501179304685443324192  
41454010267765767588117674548814567785479935668126266015417267942567681234251  
82129192779706252636053201776413247889443520701365978632310102402904163669691  
62513158111961768343073237310023803694259315201437242666464897966176323267674  
34121163969669405067795123968268650928048805111983831857373978124737362281567  
22078784287409229690312768985133149387571543485701091099758188630133679818492  
56173018291590414521412097515517306604672080231210627135858361535964867903289  
67600541043525026151226455860884918598337666861233106134650596926249082787175  
89556729405130576196469070193078916577919462418647540943368358833376733236006  
82443701951050518876223757676358714971513272841907595859496085194325454982322  
11575960093772898908779483375245757117625102767335757223614364679742005029098  
20527814809675622409701724076231740006149662053911263238753288741348221439670  
18185348515194428829474433510851426915746935127067219935550219495908375344139  
48547415973546567190049822320900863466322365251539991986830997585515069992106  
65103248497215906060631721301213916136453968559409273161382480262781761545880  
92251160487164320316619424342604134410646305173648745917359216860926958707905  
13408467695634152461207205145998733607239008313859656069696169229076592435593  
73426464532289415317011615901513864848174143204389428474466902789934340489405  
51397350639691526944554929114333954493299564621987640348221457857785876717007  
72611914924139503398697895643118761486515355140012404699685410291027570265077  
06992523158657810057735584406914718231807410913844018862225580728351276066538  
48529473809326711446667229554049042461279982095373121572447271573705316043859  
72714137664570476391912983083507972560100649001944251313396538651136977497816  
94932746265076743141325286615151824693220268185094612818856831930459829128918  
62201638668930124844572032861049654779968086090653726416361127875812530605634  
78359684905310328965883966939500987136462970258874949568567003583374382107625  
38333154497887116785208796367832349561220780556808131370087215579577716695065  
75985679905558365832955211346952597592446080110544011859696903514116640515425  
48801723625931168154760239577438740955398502706811199883271178171588491254767  
74776018484654196111024041339643477591535165958721776495966753602519057468120  
62133961017055073231855628184357466800068536133957423651789850827955216229879  
28468682126062337311963915088403509022664883799287923945878980338948724476784  
59635872654940156309115465015043144224197950531217953007849119777930940548687  
33356951307829063002244925649222441836924972976227900935715261312803476479559  
88828874396540495599322549829308980002570066820038129086440778170882628561427

4335385402716674519471980601755884808716731921857200404769798404961252353342  
99874762307936378592173853872707175873613616049303948160861015004564702439834  
39723438263384507295557632388702271019975937474458472552398291524004833220113  
46782889994779676674132921362675326381674104983900541939550348019234777972383  
14482807219904709666649855434815496807472147710169905831286598132742026415410  
80029984862014562032028420382035443635727902399301019234374569669511810342804  
63769565046770636407785565017530685704456721372947917448920745975460169852138  
14540667840583042548522911120561899052362250938696770621640177645999086702860  
43437443713875548369354117077058944200679722616049992034944708322104773474441  
72784337272416593869959032939392676437594840545999907477719912158367459461106  
06494452753199518869707487383805005855454193948485632544659486916798692115104  
53830608636182620956702539729595035723517409060574817415384437289854884512173  
71699851769523217150518679752148845538490583666388524073402355116673355530359  
72923058069854319295489024136534183021890700320854474070288497698493672025095  
45737450869878827359686752105582105009792898902148949060781304022874155633909  
06850113916490607409293656778249271520872729286430340559357685275088195241262  
14356921396777361224879039218938823486350456337246730965191620769362148504157  
87481037432115335242332959812862558825478663740376018208046420023807025696845  
07495454824737546019136970577245081295463129899539644154353328937026535089256  
90910763025992631227063084531781445547696722939838807715030466729886267708970  
11173989886468208660285135743921509889606493345054048072273985627854073474838  
99531144221902398684705168460560717292874316897434481797889518361261732181355  
84264625113036629558862265227320487897534248107038778644268600446394788626855  
66933621995794435933054152064055699383737962266195971107782464254195660804043  
63608967549802407608389426174050693297318273103648227812281935823364680161125  
38399789179933143504988700326169364914607485225180802157798923789086362516404  
91957900875113244628520890434134352429291834984302743471572288689831388005429  
99369141731285683450010197454651255219447840433240399069596371825886272624762  
92037456410484762584465197835060101964720741405449839152944457478951921643675  
35771086185744644123875612195884025065981352840768482250440711482834124761154  
35779297281438486078787841749850958973205515817170072531739757278657646972018  
99237689577385041632864208637166324052860238361307863067332656466235127350675  
83879089499082464804394590224759337832186501694071523429411801746362847271031  
38001552910708653085452701781424526385388105804028884218910177989019395791141  
25672658010951357812012625494459174271528506627340951216234585022636605841157  
51830906123580152064833128040049851480758607409406061604841720148258257211286  
25646519593997573695819524921379273715815076643711965699722493315655327145562  
15713086514046275915654140887898483282022797624848465118625420468865343279130

535818818043302581804624397127598765380234097577929945580271324525589513844  
74016912235487458405918519725273891011732636499811115266991209501104857497838  
00144156539072130502231076641451934055092820295305932822495822661196787509602  
93445123326749768149953391250091608053188613663291098910430096699464694886175  
74431001548003455153708389419867975821928087285195672581047927925058263506383  
63848679273386122622613964665849609461127741727653373731798904758365690774420  
87424763465376964095763802527277669614273486140520949223734822603073991183257  
12223027936483723862813208925890697343039601261473869317010270277831466001598  
09187456077928971033312820820318094710911517080986010906234135033673071111884  
28896751058076367853636950178640892101926814271237579759943731657420088045948  
50872644361839691009263834418830829839016147678962607733859815593582902496474  
46190942177995730855265715345426327130008606071020334082603722823910201552070  
59111311535173226915224573671127733723362917112814723999982293496054448089168  
15637711237845269739903208995573325785609300823098570113390017853763431311444  
53669863708961913593147716898723551405672435586334813696671365816229375986666  
15817821702091193040478791268905855200133020965039595283929911922802497702649  
87562429333050871182787230040143491799324161127513504634883888516912971718248  
25671645049554881224331566016332618307812485668886422011136418883344765965311  
26369130625016794917324428011874725413467106078634186793193054381391554249884  
69789985500047657963871435766927391221837243749652881065570933864499765234563  
20453569963036730678565297364230266512279376582681894960000111031789945412060  
23651590781004226585790959369746797394485763943311087181396633099665668873514  
35911874400937839739759490761676600030302962423286672405631473153985890226116  
45896787903010401635528156009610137463146761084719744541655922133074837653302  
82548804742108691551695395099361547454794036059849638236392918308782290774536  
90409495697155314014214885372062118870770676748897381262802726942725557507962  
63347771888043335508526651190477783494242924212655951392521931586458850398300  
11703026101600659103722072914628587675704831557957983726615775888172205888230  
47125267024649127968080386261412331786489723387322035207508288262086473145249  
24665516011484971241450255908925474607524586221524409476622404249887501990833  
12464791922198670715287940960119316984293406120150029916579171734165851398964  
59543766386813223057188875242759401066341835322625020163464101492464749241344  
96442576153805272687149121456026076850141068983777069344264993928059214989482  
24851358557620499900847718554402519514864940720074308938271390538103514941818  
94337086878679105350525707967112972971309267725587384536977204633784565534878  
06856156460661374630448797095365466272781409426223242900303882376678775997483  
34846995636787171499488500550875492930240901379951175393344773645532058609381  
11410294415090040733598748106178489975346090489073184531737284339328457472914

64972120776307479512463076265785636000817877604685007685706961532084030928364707  
46660212495474886880790452561214928929443523932526924668071180484930434612329  
29862510923208991757468108810569598815642330393823815345530976724025557249230  
06970470178491981469402408793867985117475974645031853773234616319667485710066  
91023380322167941130033013169788966979199674904467079205097699077784311843475  
34384362269031452806270170956401076290013585708994085000447473594350588163554  
63568647065759941710130412474632956389052571953904082194349409351684702082908  
21523722697866457699572678415253498671650248505714444265664586371877377484180  
19963576840171089713043003194641888492048425112103151363219279619343919939386  
55002452448561352050366445774610177282037201162644704755772924303385509152510  
35564921595096301443843525691738176224046958666043545302792478141407960419531  
53680314847830030548273516245911591780950128444939969233066333734908529605872  
15088687226400700399078778778554790378499003099888349332233159979291562694849  
80773547344298449396065896138184375327601349736926570718333716746751197997658  
32705166241761993553764126419148517856807335261307545188930095266396191370095  
47826403445920673550170106291803333981900174445158966180195638250538380798339  
71638389724214702884053716279990734547666748385119313314602695143973740492360  
98788073144605460604889630785826374970150081886601269311654084228014837062741  
96641731881235016454749033706403897371223624135097662528366507720442671183581  
75587270850696518156162215877691612401746750454345191724543424030624566484906  
70598569693817801128993134376604326028319234366578869431901097453220190706758  
30433086220220285775148952454759309067350667034202959062240743152366929467342  
60607247663954653164458703846590900285569917038534625799267235448308499273310  
90236007909784903790732627471140203162571120182705764554592250718357756218130  
82623314093153477374384978155999757629831606055414749358101641700636698252911  
31926166495345714494267399494199353312834769224004213646833371097137055730321  
66492404859601300845789165544234158428797023077801099508066983186334252428100  
56924210087187621973241547518695227657410804217435808167589323207688836620697  
54831039260578847722223856375886971939734841542747289958980210807990121281551  
24552976587823192747039295858885232117991222292687207156875254395353137307711  
30564959447773219000823454920787501705121400016890819132666025124821752123282  
22120503494408915705992546697883925379665094558696098380465424087724073497624  
04971229127498593427216985856935410655673415140332120275764915124967400349322  
30836918455150507003875040938777744819329098280578872372080422073029869850215  
05410563529337339015194865261085319005270391398937082493718796469164596591161  
68017096621779221067696382289163587544973981657215752103486704661232681196907  
78184539742081099998348041024494531673903565070715196074151385368363210330143  
54532779762004975019865478745171926138973987859612830003585149510252517405012

1825543444984773420307657178564866494645928280860093585655925588821868634921  
23171284260797998820136562297957032999788206832139685973941960432577238427501  
29458149509074508257729688758010657383176636280749466101715068849516337136578  
73343964945044780601917096642147901085480452341857959254851318881338119313674  
76391687482811297744910195520879513615184630246036918936317303683044060153154  
59620243525471054615248587040887036027019336427580172336780570070189016257818  
20127627504109590866915357746296424461811725843216331544233633775179056954497  
45655915044115270663126945936184590347516859653621641098765820766700264278370  
09700401779891528651232657105124776313774910628352313097600781965798659662836  
57025359173660403061416130876467404883974401334356957845802559149150624430755  
83933979441702234426848756675061120750041812738667134637726041776125788890264  
06434849078831333285857667671968193834662809721761856178882912079769458497258  
67628366817160573658470575216300425281204560355790977787255749818393584548269  
74709159132449528386892862333419400225362747253473531195645817883910232258340  
42276086751801080051321879930647614109119540189672357318468189510286500385536  
02655404382296501297359351928179595668935520168621112925011302264495077365215  
09293899502329309777021805778704408914663974855155831210900744375771053420604  
94740877554116707954336185302773364908699515933645955623816899685110128266804  
44331103533321393475935467222507052838133011510038348927733769248736768135843  
58561013501337965853506442488210525344113754253531656446781274087937962283942  
90624990301022541479497291402133245203498252930934474974406862996422932773423  
75341285660944883474174683329627128439639276883248624696423826864764325602173  
68124222288675441466273692144906541772788994885851951931098000266702133351518  
71258665710681352213924374981046111467914379045040650282983927843121626722610  
13346101255968145424880505118140111710814356270058081984823822434396126571790  
75367667080292036719165276270543435522203458054379106566075360736496944163244  
49828268757700731138882069292895835816527035572936903758783372688771337539884  
10106596342959151645509987827821754909865902174112167192942586603182691179786  
20866052778503010706641116986841054238348239868442334907709382719188426409096  
51663138752091471139028577209202618397844993698142201073185148675222172490053  
95453309532403711177497704308133460803737894384644415103133189164369674248041  
96574139654313097241942358398738225908671029501988802498343912325880177385308  
91480188897376884994180250921430442149072579248235229171449788780485918338807  
15438526456220725919355037537940632909527916988346128051971562234931821029943  
40417501813553908164567994531576239098606231886130518724178148682892035548206  
39959256902676294829898008738006687820924689889154053985269507715114452341232  
41895296892816707294807814780500236872659233192402237904961801609693989618823  
77896262697022803776612786297156577865248162411587195826175697411091835722451



47256210006339214390480808428888142834779181930928874530373263361129669550620  
30434345372882339954224762215251209928233545799546458365758551737822166995286  
15380235447375323977441863668088841699807839157214214692146046526011728481387  
44040716379134474570189066645984320639914793692524910724652494113646156924816  
75335533376087402851479681094775445844031455646737989619226305768619207034666  
42538455248712332958151465274321313497715177727252213962437488821850859756263  
56036446828400436279707875215473061555207627748557650461282968222937233961687  
39946109573103872531656031347567162747905796499581782538696520469424610658778  
17870185734023584532085062810970803924981752445860430862676355013957573489227  
54489174226366483315368758271345272530173969695134988298805562687539268074544  
92412148125682230737053512285387348307611648888970027885476189143089148891258  
18347678306008083458594706374800917657546875374831894215068649543412969185111  
24162230765562390958105173830116063954178560493221988883314508169075323922383  
89524834697408291160507765694535945910666464694886198967573852426724056362025  
85349251118645350298892158561971204456039759324097724826019928269925333324525  
38449680140876222334736023458321152040826224424779521472652345700616877754939  
31363702730180673365366254971688884589401971689728522073052926187177139419078  
22710802743503012396437708756418677609371047853368861029240456058168403478496  
39346671918694523721968186318691951608296721977988444995381324059365184786046  
95594051397020245244262670231887239612392780673257679255239846944681718073963  
43352297159173757357254755955013079583681515100831413719679560832595746485446  
90973186159205868873222993174428849030622939183657643303648913140782520665229  
90769918201909537312817253910708527541208179174244627163412117763122499125576  
96905497903637543327992055383451068780385959947514689368623858979320498717797  
77814952367523887756157262600788895297621354610246894962683847737325160164609  
85746473284154312272844027772083851974588957939509820694900312992724054725386  
16768425624217760975785089056423607321851816824831647988745321388147361450627  
68994344906415855981519680341590592580492643760317999704123838761560351392563  
25608404651101471696755984026304829519936307701565263224311383103486092691909  
92643649425648854296747334614441484955037798272114432847210149936439720681462  
68875742702131120667748636984977904754306217306474343142094499840894230657793  
49361706721147780374417707234331001553583067347546147546496076612614918601078  
42868181634553364949911977537405951262186027211767246398617714073021761509696  
68873468970808362685930934976406432991675463411891558750787566831482798403046  
23079315669923576355518292518579889585169196429368819585714184299179407963614  
97707419707643341642858174394676687225142392772302881542359939437263578215905  
98003255298703460580553383111291655034881878976285679379480086576488950951739  
73757443430407324907855431674906978811108677560150468702526646852632038516114

1294660072315984652593502730717957523359579390008155891439729627532018469160  
96706276598575678874860221857909471474229584840452558266092067603830912357741  
38689008507906648338085768827869187438992639168711397027599833822739145231577  
33314736178946839840408218987305075768448297691708782670089533193333567833508  
48426201314612635704288943295092432166161432595902380272911508586629605768694  
99190115764425061967982886188235956860227472541247748116974206759158196318690  
32192970593449110836967679032036865082149311301660993066283017955662186462249  
51496427366928475025854519293867713077626945747728310362813416221691996110570  
29428930638301807801216860061859907379834970766233142952870556437604110432138  
43638791346815295661724784192989061803484613353935158391534767126987208068606  
60454352343678962587013936256199863545888033887033389735259327802909050547344  
59437611902976643629146687191929063624135316983286845049211214125405224887488  
48238543236749342521204145917971662545131342444644678050377928370905080232503  
45901625870232956569406370458525441444585379225383481613280565789816402279219  
84403465807317349524523853438732124953410766970581070569061064267881166459864  
94963750658804695835330171826687793940222878052629413416981117460338764062206  
52416445582175634203314883523932523486604503888641256015331465925615163976226  
12167036035306635749208234000727932071215212186425748037077767805445354784825  
19202504606723774416339908458749152870607676553987555983669291615742719309309  
98555171513707164790503533241724735779964032606042975297500905865468981072356  
35060589289232633801986239487558448530626996535876466210418015288150387080426  
43685257647261546595982241540008217953822229714704239749724866092401814372587  
93487812859718002261134351966097923212320559665459016507764149581903564008320  
23624070919796318910078289265401443686902737369304818010633449253612265706361  
28845060016514207838283247934226884449356511192717619181324805750598687754516  
42008785804905793288632556908546326778013412800371767449134784130035862704355  
75179533046858577599341806450226306671584012282263862349566788090207537744638  
99263304440314337675058845501959435453713841904865649647006773685907887010579  
74547991008865976420701095760307527069140538868453951451202414399711651237858  
37455463229616060271024915429548038441220074595117259248667978382018365791021  
07937279402054897195127544496387728107347829283625643421501710360869972944290  
70657138462131232218608905672299083828394014742938043301133804095215219816529  
17142655225395235519301419182927955254675055689853054280204166092419897209376  
99420870586842225945171316709556026175114307438649745411800128412772128600172  
50821637944872863220300423032605195945298596035032610742234493364189742429559  
51778012098683841871760005493260821327592227600769614909255173229584963322123  
22981621014475590030723272092982042348891446695117627610358492480685548740219  
60911056751671698586279818485862746957483467509729184444722478698978590997241

96247534790200637050135292215559876888320343101218628910326060877313571341  
19169572041670788531202932564522862868623638356749020328592426854070441830122  
07659934001377019136496053528012268819441381542063956856931134668675847199292  
97062349917273700226171389693386412910899551438953931282284159965651905844291  
64204540492615758092196639654407444566230829372432145847009629915870164953797  
85496852053425030643695007908685079841704035305449947408596240420297203659494  
78402445244102910525990603331091863714912456540395215513521662620764908113162  
96259713137013667845289759334775551973726401342236655463804343900346123621129  
30153163521334039985425091969906839631197554804173710482425111300100079271584  
99122337866634359560009732682264358101464466794450755984610512618945916169416  
87470969646604509733521832653330934624194060812787643666352364870524453379412  
14041986844957439045080439747394075905413830488195998733933111657928147041302  
68309745870688284147658123658473977562144427066981788859896692886110213051063  
87334771114065345088029053231484789831486880033396788027341074573806171106313  
02038321673576715777237987288390778389581666296686913663468518106566723284002  
05266633748530771223001856251041394656759005567087823149680899703747692323625  
14239996763310420099913406999628679102170413895874194003207756392871272897560  
71652404722104793113424528777981090260101688278245660168168209977825295774155  
46891992198693536819931798507105207885710974527833245733244275561545543747410  
60910145042283732178980700599024848211877398241922989296109961177238989614505  
02471472623638754686286716741318932970336552884674536893646792560650777002163  
87947937636418759040477801756640137059911609969998630161092871474257719916205  
77252294577730225521154606479620765195773780859018808796021306531174755044354  
74598917899118374264834403672966740038274340008597412500600198610027678311922  
38281084778867556042777571442996047823432112913257149489797594216171994068093  
73438428729209530905886656022110676350387316828468573776501273968095292943336  
58320425913899546066233358756069231316448744223715963739076374988800267650286  
07584735209729518171986652124124269873827942237605525755076565790241611348079  
70798098771043030234167419611250109905551896841005666210254100452550082111334  
07544547130338730162776299921902823745619703735417839676347208806649658220406  
95521494177440931250479634001802409427522161272755302279207170494364106212322  
97185063687909339243418404471297104202708403325515941578985986024673699463662  
08750342696381809801700251043973307891022312152706341564969349146179781753880  
47398182998282513197320386244571044335301854970040158165311339074231899401158  
61470832055566182137168710883130589096977604646675311882154809419144992937790  
65601954831817930017298498115303720592959534253984881099141228022279463214339  
99543512904342776921149389585045581955438227421651473971165887001878166050635  
57654206464422359876702270610746196379504305457815342227973464580250208713950

97072308968121101707038911489547291338413009112346394474459900181451344407958  
73264382843727551800986930268193728292212039758602864692450254465167200041822  
53520224294396372685989767437370718892441413769848066679261259088393507664682  
53506658799896763223799775148034672812589234262783799109993851196594164714291  
49204968427132971427183656484225649995929703587959391186141313493697170898302  
82160573701153410097730433904700940490511128792211058526752603630627781753298  
33116766888784809674014138786641568486578843796872384101348579242052182766000  
99380268113175083175640758322546097085647301249347122754237293651589728320056  
18768680671771963276519707793068669745184298785185568600285538209705643549316  
74806804833773660341275029394048988992256591753461629310077294582794919977623  
68232698681849364549058263503289712699090716399460068228146759438810134528609  
43838939461720275735270651240022324278816709457944728499211670537502933405133  
93276132353400136753793548485267583911684324678619870112251851231461217941728  
99310502930338758333379359788461224460409325940418998907885917427784712250972  
55559824593895645577460872369316500849143643197548664740097823109451886313087  
26998827101071443886576652760946168854408308580633976355022043962947836205391  
52589683448868001688040308398453941111186771118018725925809234126215275699950  
21630527816907967937485704471496589093519154878638949709475844184385968965914  
82052180844233868213248443511686259555987268008620719753721097245039775975254  
12801914491595612872929815922606967284503657503630371607482936430867187225334  
44011100056789039329868371321012775588604640794987203041506225613368036168851  
26014226509955394034193026396641571551203270826959370398897343263424282840836  
16547263098144489743827735890756897011137456027478578778888550114705109366403  
50908559097825013171806091955871001426202369043358696004382610948347292451896  
55431708336225805609596210915732645039891140339272637157470976196813186371784  
17435595601840264774805418218942609463308437298867779794925558726807239589683  
74731645655479546838646356350692424483460421359391914614921735924046670941548  
20166337930589632714648106427347637362416886032720341927479378172319430378430  
15603808952681013325019953351190821272118230511340657097530770275218978805850  
42326701207055467347835291408695178640206500228780738165525160500245863213720  
97554715942668285234550442725778808115411221597429345783840387845612184037566  
75626040527429188962236945991445445647709292585995606267030810911417692883460  
55679002413696882144730203334227000603155264782921714962614353197557504473711  
85033930231178870812201613959801406594493599852864365785316822783336182428482  
17071437734578098975122365186235303411080725465680287696356388144189079435005  
86029396061572972126742067770284661738724835085830574176372441886045412915852  
73728318877127643773935734063725631784349772198995393651758175994541010541434  
29949482536564500209289869789534223229425192503563237062778523602139872382248

52033943421259838947752309802868398762403391073212300702709750097581650742164  
41496039071088142569137281839400549610860665488923298532548477719159079695293  
48354386955890399864518229128994720930455585030915852694264711140840889629405  
27280152976685166000916807773558367646976674477419174299592785447094006348618  
71935647401815128737742525587787068317282737786160895331394691077538637545084  
80689015902507374539507383166004628570324833574935284280587560108072600048142  
95833160212585326951902967588939462705857732105456163488442889695943962240004  
98993715784250576074941851147898446230975964795377970736928024644211607876315  
49018570522717284288971723362149775482529833053908297053414078277934764018676  
25290113444811990515590317585729566638132873592925451252763725402137160948192  
21771730958976602359278075141723058512659075131767893311014195964248223203919  
03727676462530097315497971280306876265920433280326858342575228905596076714544  
59436969745871768947318977197672364067212762537890172379058099915948317827896  
14897093266015605369077665196024369634468118477279924859788592453672407718503  
50516607451353926200266466333059497490976879198704164826798207472535075960787  
22397550431689001641612060216964726583830793729630123361159205473482621833342  
20315469891083253403415097933337325018725706775051218623618978694839812035105  
13659992541306809676920769407621427099203816216607103236837015601683566332760  
29446786283738883763307642425334827359383484544069908118406189510397718181440  
73181159657854966173987774148278556233175469408483242871550678446447700619178  
08079105439541385976413817988044527793637508287297642435218979957800889712051  
75984691612856477843464766443941440227808811606417007691818623712318948781569  
57594272728889062503996442662262216321771182398988017593371192060569607003884  
52063261008303901851150795393189858997872284628551307651437765689313778480452  
66953320529153596308470584696895229313611226099228412827085419373179724919365  
97653290540094572593197534248082829883079253663012894621103495968161169433835  
34243490343268706570992566633676470420773623791141849774122117224019548326459  
56653125024956169871316171675669477370324172927602285139492779259384088655194  
31978725368389892422607333352291466314060565775919559828011130041755604251535  
24826032654251577579694805508496187782321427816998159292225858754047067655655  
25648575399047869888112456041491044915458877524901407996615844485504192814254  
00975353249031645602732137363188964808486878590193979378819428238797774274621  
87166795278048133199725706805816393770354089157180696027422581970189566460593  
65110570743050813129208912407977455553678958932145086442894107406660155195778  
82483248542604811778252279814386816612063003788082667378034799835965009239330  
09650625304582539108238731275381335095971350127515487539662816771367804303779  
94689919922540886206813432775934018383773540160928467721015534837203291719045  
50798930928194521932131602898155373629767425501681031309481116976475099173998

2179577163012859537201155062359446703532826438342876388619376796345135809437  
88932045542079058601682840799720720526581913117224460080541681479279273444751  
92575722919685574769339244063428458202779638850929248139655592051760445137666  
31531853692290509415279179357378024260382045865447987713069863964239022052157  
53450005135466921599945707289205102848288126234697704881733481835691928258575  
90896772417424086175385993790833181353649652146591449654923640476742188383127  
15637531699121758293549238665154699078223226255000886002113609622076285078256  
59070770394412014891152543962104925103244900678436048011064858128227388345743  
88476436352888754810684173879842443858318457026382344375016989430283043333010  
98758555488370856692838013197423502795449270700362981536526855601428800235507  
13940722861553872671478552534738927062267407681089514787635402164614627940428  
56447104401614339039141058092543362447186719979912045995452404145397481555142  
73252773861010900349690529004009379063705423932480968018337275262438138777668  
69811292808561692947126871931936834461390329728974739297334089700532586227984  
97431285648353214435528009590547713613392794577293803775174328322139578460930  
03505323366291877098568406751511361893133487302545520584581781451711075352932  
41803394584038040007854967394219008063748255910948142467940863413286507149586  
33674265238374420004800118248039047306655572592161552671861347048760781861857  
09158308126649117887327983686392213078002642554898788647006381932942363204732  
65542772353772530978160612749664345442142003884008398335366974771034823445286  
19826011417980813931204167086273769727650914626975858025783236892887541221128  
07956800800366100201779711719243028299761839538778943051925677478969964518019  
49506036573268913182552417213626519879485013016353381530450278145565738222030  
84746671893663845783599078358699006750941740431840834383401371541158448765426  
50248547806680078567586761363768778190468199894660441121594799994512909933184  
27303416304394536344861437850558505135512341123414969551927400804488619216287  
00013967117817986983768741997723348099362742573293656762067395277310623198314  
59822563212821745243135756011693181036455787729516393493613609126186446491667  
67530079963897638447343385469822129604919872900679492385521721185260063137036  
78310990938378919574757004895642059482340292776497173076826781896612458064923  
42809595649066891426024203205596508843073334295747142892705539400689591149989  
21866458844488229415907952404313975618126116168251617203578233114106421935332  
58215030194370333314902608849588765469484175250092313942120430354595536201315  
34819900737322626165443502569870214610743914322024425593053137403400978078261  
65520091681723854774637508794959746055970965579527024010803534713491234883213  
53382962256330328260514921634130580423521404302469990945575118376942873794074  
18020169675074059180242931260747707033645125900372191194046933039525396026303  
26812432890178161463777119545002022497834655714221852743679259686092647793819

92904457204720739726654014715072085692260572993195510795861323931823838012251  
90767429178093538696176192631100105244967009874878499148883363333261680331666  
19372259848402142318105942802317692311188155995084753604476969307439333999854  
46433837727690753004717345267649637304117279323893037583463012634783739768541  
8638679678353728820903983172823761805736525675544975005251634311989552421599  
69077880732278718039622288343016328161666796341202476767340609504950082966177  
07557690936043778603861147828710990422123644523692716349475902689264179587707  
22340341212785382082788725180150215532343922473614561604370738198918099653474  
57151345470018640006418667583321958033597282376271738669871043695022346212242  
55306780277740344656702765194427692614015724803939705993439342052383956698927  
78012506497874141735579075877723600547176877066818246446704434197264339837176  
00968917488143620320174832321413653826023180078944364461320899676067480603027  
82728495793862943405871558095565678402822738357708417503624406959821023157346  
96540921489545496693157411876770873046328850731644832803743223436147444070975  
24663290543765645295247208209440460032830359813315961198012745995656573348207  
35591993962885023114231869770080770854307495836885063502025490681913066556867  
63454852379491276162026238609738548056988258334747763582745342738524859754974  
89045699661995208241404820991414080850163561013604111526629644048317890465546  
73531331715473344600157285222699013309349115740481255110655604071462514677240  
77683496847780712805249770602352006565515799043122904892107236112885518615134  
24190786750485263465702170150014692861026797037738552803217711526457071725504  
48182546075548775651175295372248896123732991654718716454552616123507832283746  
03839835634631643880176431177077408265484099730368744004473277756094304927483  
74227333270039782481447412946383736423478931380087234533442296859257596185838  
74935175371553491728667105013728452949203103425584380754194664382565649817610  
26450716041728534775847151319543877873506930315189350434688315097546822826369  
85564471363264492495909178271447325170588812789060002097381317186883200211378  
53544341568416463413609488011087147596392288315155813754449279946382000180857  
49899742046753541218028869883524923499221951832216890038266208887824571984578  
21942256816676986494514436652190316146726427546813779784836549426041467533050  
29275993811737777339985356069880575952110229755038476400840428571606011808427  
97531306727688127852173662395530889230434911818690846425275180139633228970557  
75975323021679864680148306216397386446167452026862101516137492542937648477257  
66630235785593227465448598514128000445822394594485380059782874392870941848689  
89332907547892918827622223355223461036248190690227619963935155591363419817870  
65705285314378599566577155225969624832864592098735524923420930979868698488094  
1589550086039271283147463626994468178751157516748661917540852347253172891682  
89235644668860307257354328001763201760558192721610217032911066224594794305984

00596504199048141301199520013561416035245374767053285509495956406672307103459  
84986127405930233036183024788836194966462811160087755562485999140695941733220  
64445354968202857866308449690677510210851247717057951540966392425127722021823  
91717797565340461759903637317966743508881596614490605442370866320844503384302  
36037886052846278968409030266813990266935659056806521014355825951397543175293  
65946261695929539730255177913564604296143023802057074088062927113017087764661  
23788573345250239661987439278567849273377083700379689331005397507241694475329  
33984071448338488444697780498629794924638761290217424420834659772547871171378  
92715927217411463595252349186532046224457296133309342867671756053089828592132  
43498234476770570404618154647127364073036844162054149947751038175483595571788  
65182457292466601318896773308929134697644259021811789418414817538266383150372  
37434936244979081732221973934915731402014346134717855326409899596962297995108  
93379958783441656551273969909092067675486875096702466974220426181752978947164  
53283429082120817380420379511593606352000560632586232408125549003579967290936  
84620786090802731697055715050701239523485391682132131235051584774427079586257  
05563322790819843162288643157911424405144097877234886130067064085340923277872  
51740908592236663096950969119543080165613692437740887933499705690115281999561  
87340899214096366902489211973446493912560092054662587790482741370623483423822  
12970958823751942375109792966298061161105023541294029123218326695659085208196  
15909792357133338457790857195773317043044511878349324771811502952928617558360  
96118877702176883533811232427288268971895120563502510982515255141774306372390  
85295708697303706399922980368818708366805354502270119675952610043779734200515  
81409529828711139911794269529517115836008937752672983324340706481433685023625  
99926096252764022240835232292432701185620836071274141815256839513808901529111  
63734640995562301300148627037177153335773375471298778510469853972817584653579  
08608692934018641552210509831327625842407537106150187820722165581344796191694  
22065305785006145995828460641838182007692432220921071230222037460180961272552  
89421677464609989292651025023941316158745871149960583016301584762109039404083  
00551508741313396972202653881462023715545341791907496576723149280923563156631  
38883462789033003567107245001875076061022802170951223778434100133157661011738  
08849830129631060448846637761220622676429950486559532255090271952639691839282  
82578663896880681754511001089944740191808912011571209542703042229171210422005  
61786406162882482657317064004310516550874118920675521802265245871251524430315  
68759323065443049458122139038530573845055314956509540832799182303040632265489  
23451413089097008712046559370132922989970761774158784395698296319236959403311  
55212167127586863537112468439116053629401371747402644498609845668191430016483  
97996205774065502243650327827765038619431455567153232405835997272113684442210  
35741399945288618192426746420188158585942560484996217559596921092843248344617



73280239104404818583930136950367754684974516659119654829805515064223731330777  
20760564053516768308324066975551129935720823390966768199654978308576317441201  
35888008847981658298472857603113297583835021275654234300818123869608559911125  
00703439047510404473939244134511997566862327719174400237650988346521639424618  
21102410945559903608932402040988609678055013077203849206452339037082205940293  
82309448943215047644989571352447222942630644245224349243617719632911089044990  
53114110942736062286241448499938332505909831611776214432429284592524090279324  
91757753498159646565084547481554900771986953864739263825923792730102771517756  
29369410805937746041174686085645520512952674253286958134193318528494138568407  
60466290989900529871842297466320440582909163337959980964360209895329036078175  
41396474638737056484609725681287487212074026765151864727361691756525239121702  
35461425315588637269921999826575792560857833793952223258077715317945210729245  
69106734355913362717997475440152327565705854904706532045401118167013461493665  
75859176797237443609782814255086533290849623518724857942139510153743975461866  
98349185089402317192359003973801846441023730024663182867501516742376197621025  
95412154655638702282127734185279589097562130228676543826417659175894467024329  
54545252834102211237500900936967138389277975605654963772812308945970277317500  
92522073272439442699322168524194138018893084337983870850308595506458587603081  
12453533170123099487318964935504394139992136138393869997510817457400291099577  
38879571276494857776979157134377828629098774203826817919182027455724196178516  
12804834059337776199709581750178038963051600619887867196211300399551154127337  
79347701537092111401577965009551420626876333202102654187897131337678982573079  
75603529202124547219417912247677873446317371362219293533937057699167437802006  
90796389148742951393416014877995302791372160061733900732720875104218865847092  
20295419214575093574327634989532204867345611924551257173246806680519815578777  
58337800176615225096352230742868745720317772383210535514159162895491637547551  
45435819219030751236846791006655683766366454651587442214924815306633071550097  
84921333471726025970426956832241321530313942326183086520700899188964135814883  
73518579365981461170655382753834134564311600881121795242008214470803255392640  
13105593767479585058761456163929485405148118786962975173581277874297016255555  
89357258755633289940223748645063962608556833586993840460152764524899725069470  
14212037511882763553826369498573914960110530077878861779736838865691579589508  
85909312703523887223378845657564895404936799148113680685265275855494403578315  
92135323250557923575656895418446092874864789674770411422197106036551339109728  
81561992997650703269835587694108353424533568275830551418053803399428977267105  
31993256063754583159935308522013786938042104007304426077231878441982712494685  
49005467434555787864595361653926788965646716555227631064151146725447892030372  
75658572965264448623064399714009070736282553916878418368503632122500856854406

70813367061802103735178309550120173351661131545765918044620398053026096440039  
16699249020240070148568096489651483677095190933516088117857373263566904150293  
52888490748865540977573800969457233403919729657246742448541235750089857417691  
43547842739779893218446837972886538775582140365676966138445805239249643109477  
71242897143673472127036030242100842038648179488402051099572199224883329972556  
41827154067932992630360974030742644392745243852967621262671121036230690154336  
49068576432667538869411361920014730704550711790628106344177096016855497803145  
13418741450330941759840036896154274224652946417295237449664417259453699736709  
65452317976968097369620106145519495286086152912096918181756864749048633804873  
16491932268667109744085194319206974591888612391190086019161092235631205212999  
03849758611790530257047400901009802575510037968867432859153626738478123196447  
21857198947499406320952414692611832696510111782993712203570258850348500652523  
79342794811054331672669860449530150613612648591456563902854070976220872837279  
30581467761889234557503593458272590615528224853035636824536297488911265839635  
27932973570321122730240402323211804350178756300510228315192257610348442172517  
80181593617396878279645293028774013833572180381711061182692922634638478694103  
06227845087256961130602324208747506160791169426371823268785557422668164238974  
86736902115743253990567775876648826859684918110338476762392244561182508458357  
71634751346276167461185068296094684913807513326671978849324269816131630939748  
06022023240876870708128822869512676895549268826362445698921942719663712673805  
01493054771526906203915115878113201504309197808284228215625479984955196856643  
55031463122279845345084453370612004139344303531412895875860877863581688145931  
92104172663108090006493491290558311457372711629984548538946261193151397942438  
24160578941491359526383309979307562418985997905698935518619215683517748239526  
4378027072728174881637951253851696184504544445078753981822475194877538247874  
98437783243276484637010484478140540867387767769294751315084310513611099391777  
39830985409579409689258770876345923469004153136477187282596896438136048130999  
93098618949619535698669189302725041252163758896030513147025927416035855250438  
58516134627617309733126702928456527206042509896894101643058423490985598676285  
12124396248971159988349089210397724458040721978994451777944631886333634565998  
59357832797109381548460484054532819297677845396190929901783209320181981894670  
12126723092847083120576735681192926111415411492140896203021938342220391413642  
82414637321074487725344015380611950314106271286639234743079913560049260757370  
38769900574385088092299345547163535859382348222375830810632975442832318424343  
85642942820568129981001976583772241391164272341789738469946599706734291477815  
38990983366668464027517915062388063478956706907296385778453778895942936032398  
30380647726210102104595395688024737223308856889735240659625669288100146665360  
06381136574910886425150723179297418807637074971097692609431414540237630477650

8383781319659403464578717819163297909206677114269152160049629840719085880538  
72484170024557652922928863714673443285082982007925479605418645603964618681545  
86621779546987397687315894620195678384252285933663641008723229660602673269344  
04861803800153989734136258542729493304216866937764230323029282565931749218348  
43287933740547704102382430152189328015970534924502673665520477609413801061105  
59078090194707458713945931743856809128110637250224060232740881915871472359779  
13003438518972636007289993452338824368116144202230844059341997618056219579951  
21916201467264619467383391701529653680672759194587737344829342924170493910046  
51147488853078814272977100362528039825409807452104260095569877809247362435200  
85983588214394777800034589695177506643347940178226804604924753930489754429283  
35314604091562961082341023086029897983073324031705065318759846932852287859474  
66897007420499495744890556100915574525652743204769245970369342559718781217981  
34059289453365524932824707427901142055463592415958940651173906815531255757265  
41393049529860291225643258481184496415768175335597858296413916763247587428255  
58179336224819921653666489089968864984983282442804446649892871454349686655811  
98050871684689444499220175703880777619355979478403396081680604813893657901398  
18151229293022000912895762463342916876881077884673545230350053181485067527749  
97959913678514140528218049331916474518919221214675208915499334146643065159838  
3425439627817472777248717930304826876207954858868456203561683221142040509054  
75589491660282547093062062161967468519660412132754225510196637808757990135785  
51095388617355673164308171070450113811824774040562654304863095884345305129715  
19717991802955253235587096133272268516442831161728035834690279476464268293466  
05534880074884589476474031316735816265261047044257890545943984892392546632442  
94563160077113746697961311747158621484903975438212746676272983889132607398030  
28462272096934588051493785078365476916880623749189406449590727281129927330868  
91643292666471525553390719746616455304144397650274824814870986225709082290640  
50612593106240575885967866711473550020172739174014685563345772637310925234598  
47008883287332573536019122137411528460331968915902297095667168059039498753174  
47301827890367949062816074590821211802068512472097634901667070928236000191055  
47446504194695440091424853662720979287990752081626848381150281166017566631334  
34442881860470069235274248333562150818005655116894011384227790684750040938293  
40487182059914067798197864518028700197164010818167362547453901630795448950876  
60493304130819292975791540085056237414102113803803549482550386753082219772927  
19792393107636877802022269194896694837049089232804200648355519782711033303686  
15191156717756753060286324083633163181608882437399028598621077446453041835441  
04194776089551016994053524724032517306680499755521790387064540902978639584436  
63432667176805097689104153274045312117249223364808030310112335355756501019571  
25458196155857012217762351935714319711766151116869448879646771110493498185580

37679218023263941511295762148472038166459959114699102910816484026164861019543  
36574364845888651492040355737897585260262686972474548320389783526220893411486  
35762058465038412911557036860046605412335845142110801194097390810022040345150  
65098818761321154696650187062680841376665587842454795561481890991880305612006  
06511682551293599025695141842825789936051501762062213066130057835469045510402  
34074067627094117439886451351053994800762248817616235885832037436415871424378  
84933920044782852537340095856399222774650756649547823307689144395430834485062  
57874970661298796185156902520342134487620137944182303450375430119119582994717  
78426978667217028742333895713879289077361285912149950522514529253129987432596  
84109006563599390916151313171182160246390625016632493682698494550595477044978  
74776882482998973195675797298568274613431074688247120477271679862535737356137  
87238949935733570768204471271755232753167417096877450558225832422873480338408  
03696511098642549565490513233513077177380245928093553484943956687896572424298  
32198739051163589812458600701042040563815897074507089822741617408929381422492  
64159397945408452878134867438319341228045359544112835231598823821172464146679  
53964781928273348042333658697334076931075726248002663183771504999785437314816  
03952425101543871296347284589972915751872288747038713068755348078962039351697  
31568616990747129334049618495790197407413795905895310277249453203482218173314  
06869973497786138291204892482291527756635811500879776326456511638988195515406  
26589254921296768458083484863691360022700970681317599665905344693404944888896  
66353166030586252542917575991837118166558553604174063159374204047928972238193  
50328331735039425986224788560352059974539895372081871917077148334278068468729  
09844202533164725204470295217574881674454106632497401645688233720464555603862  
46369138018419280684448970404968985927223564277393427419279127988896572488349  
05622966349270470514387194646205550794490390954291261106521763768633198452271  
52803291342683286574478801330750794141564807825592339128453027567908140879871  
62829577485774523750788333761855582385477613874126427601106284816300939153944  
97241276196194700137977593371699368484610520797382638982041851914263386552848  
60678296150255512848732201323029489186961808007147590077561541525188459577806  
91653219830123112337759122843477082056319328432800683319861586781662718109681  
59073865282296592872912450909826969828498194794856153747088214791314869461312  
04477530815302757439895993498857554327707066792259685424343640990453332509120  
21630135595032667446437659190906761798192851091727272225494854921013643045103  
40004419801281377393585826552361912351118202719371883552481369864471076714732  
18742169069282872338280396890644946666748213983644361308198543154145505391327  
59736521322417894555395177371476775312939472593428657270235357842124610423446  
74553467008546664485145306083723488026627634390285099273668011221983532489845  
91732422853807717999532361895280009550554161634045859642049551357907683673422

31981192933508872553861744711155499639879188335630860544143130258237601006719  
09655368657694317359777342671472811534556647548015948387477050474249577293559  
37426013156414936340116568143019858046153630399896420933537365358603084434621  
90723166042999738165003948556155934521876078233220383837645691824586992610965  
04118706203114473259200188858097795230214602099499884130482402818576439028102  
76310941938060591480934526616999302610259842070910948037807241349138598801841  
13920092078037700347325556909908265414478425793997099935963349611349702184394  
72143484886808008077046608235512523878240315601122467411128670744280403072246  
70586909471317785646327905098913187924675442684902330091575070747724359426352  
48141226717628024861201980631692890775606706097032547367402919388809510412171  
53863448071764397403410696748010481489820305651595599984023232193497932083011  
49783416006719203589455694157399588249698760967384963192967336382945831062837  
09290433987492794981889009402035602585879082113344986902653610752452225760385  
07487671199003930324674686914242263921204859719736421696869905642387667808578  
81925675411619658386895922606183983203605330005453988231489305212838862903011  
89225191493518353246047190288576094754443666076579387276208306669707250887331  
81475132958347797107610973541236934764981668421819745919616242909559647214331  
74544125119351043591674209983565946708395133788288166280382232626046510847642  
23962979409071034232230062466616893770047925660348656101797499553479350063309  
71560951826582464639876590757050618463915718764425384717258163515374516699955  
85321539355384476353754588208891105199761273500437679575452981073114920799124  
91684597161405521789428390197852520792303967094883143498749836201298377309262  
77438670470695591355193028821260939754638907092223773040611388633836041454836  
93123442222049537637712885216819108669272125459254503349450300677882208842927  
42404612392499180272980481937864470983571374136152844453154693430743354292753  
94218230025993566804619602014013878527624369079939107566627387180242149238902  
14836971263846113641573514958870629195925432075071241395723762150029437906554  
54109462328947632068695079977350960021443131398057966483965362435891803518521  
37537950461604574830128320263386141185473726780819125645388724346784713382545  
33147374933591425422847740060856328324177015402657068545111990690873930750619  
86800624612238931197243654733653988841850934436497702107195918115616390494869  
73575508731119723415445867333042306929724430797132248408317568152388735889578  
12449732897516709126223170232662027581127487776904135203952456293618086899109  
80387858775008598536868464368970527001038270891823747887643089138500700526745  
21374152648179607115985973314176998444625334908214606319227633332738209160240  
08209653860696951305553979756182439691172072230203782060028993196394536757137  
32254884128241961381280343418413992968976358750668106457180587244469723397167  
95459099740481871757226970482072512380301121338741632959538313463440932581336

497381876562133593751109616223151082839963858015191006530672154613159  
61653627953062500513309657379100735744274716417629556542132119746072320885469  
77058332060123368983872706571995584770871720780537969173197168139924332058898  
18044956587688034750378252822557839203377797160599232718098364871879474535807  
66115045616938171538864257264903345307789820297037454531323428299508891330200  
47933994105732598186600146741625603947734727419688108345208441207711835487532  
65395093688804517181452328034721932432113086135160375830755081296841778426367  
09639699058792529392219984428241124514475978130157517397289186291428113094868  
73082673635743127926279715649414727411864144373998372248930393508422232779507  
14522980323537358825431979976958219567100429711627917387231703398455828065332  
84750216092016316429858834367732187450154748091693205859357062875185074944306  
64338198635331986312088099895679230629100473241155309086390899837596865978168  
08019706744041686565277449598955343016873584879861415682106247351303414790883  
57623811586909047878138996958264582126216739875377190969504571221527401905832  
45048045985749897882726317033282626720485497651331001284102979150001928819706  
59431503100789141092173229085405231843349259929242044945373384332981005572351  
29006488250746532147277836409674311716660145431674032812893510680032738368822  
97525256275376661983693526140675441799806621824336673889770976799705486690803  
43658086012711475330314494414548084114879758554243678425240005252242492077292  
50789583091289895094373558032154529546795789526498961396679559986812278256425  
95488316792107521617658529318553613557927501619819725592202086164943789517016  
02713400706516512922680706970666789244100517258627662881598095568522520434291  
06796855169651338348236898834172860371638062091922186455018986700817114020183  
90587616925058782302938991325472268629309965699249005949639843190614039046238  
37443332761221891866235749954047505932438993483343736571983204505556091797835  
86780992452957419823452940309817467819197375017569541718810543837467600220831  
12699588036304754775386679565395137378011853371928501608325984123319649503994  
54821092771821911997883776062465335093960409305445688161161440397822666339219  
42183553874666390920870732460924678676077706117522373792251144255409655047402  
48622330063136335886222439305226076151607551376178794037786956145557866863269  
54098694728327171065259136910593440328171866088458067032643965603311787713651  
15982022795065473326045594326143476060950935017824492632111741643888928514890  
82844950753833820042778470489650647266757045303726005643655530292219752786377  
39362946391712283307421639347201418372986464196374916394029102753109848212086  
24077856230724400350481938699561101961563203839492453536913966646979137529717  
14948657493595019454994592257450905306428213130673982115994426582630210348940  
93897451691130755782337614084281466508808135572059293952972961155047266774819  
88942125406151234313003022790935929658121179755098043695596877093965369233580

683335294269466063570910980078207904264917445407788897916206812372162772295996  
91370132341657324150764315376955235514980127315986153044391735972174233822767  
43665355132168438434728401810136088598925883058910124469218756600751485204536  
24860369540500795676949876839456263789158159216071946810431289486067865495438  
35701272919395133220414998385590247886361783874710069924877562432981858126393  
62466158083079375486794725755675743147483573037307003811969304317889607840506  
45623564078841476262478931318455112834490514683009620130957258354707814189987  
66598435370260681951220963665820993709077167330048289265438623983409278734656  
19832319032964018247640395051963918714349115685521353601002247078422341584215  
87667094729476829546032162720344884853117188364084750773469833312229311407879  
93667659683550270616431239990573220509309885597893605074021135944277554549648  
42703768660781529637979031696036492487576650329688922988213035002205472067645  
46395174274326033400019882244098277984831705338701038917082753881114006299107  
27647048663794918974816755398128976667588540683227560240203850438387439451273  
2818194513618371886613669375833892860312030226555032891351996796620132777314  
71361191435721311761271293320213411560648400148270091397071478401478075942976  
29953337593187803307526381869127597349505441394737784412762405257697937076334  
90402226930744936589483832823841922974182232182538396894675075662516411629045  
98056413374601877342878757933236703752768177604861485635022750676334225974469  
62346281162631505283120205237409742189448420677788602886366771408755508846106  
65316673649021307808140975365133466006626047753380420222736755047597504642437  
83514228473180330836455837479844862717437736050941649198443710630761008569279  
85111492521070443841104232496426185989797829096749809008377721984080482356143  
75793585677008184520157214008382392975768614663175555538405100261845816286180  
90663000145557223489358091736937791493022484191159343500528831998756823363615  
9387910230511123693241167129699392956832380401079800633067819234655977555930  
00902934837125909228391834962187809019365199825199988954979403342066202487988  
51266507430212778548800010408817120135046673853924637905617940005463031256091  
97211810400750080251549516089882864016038411181933986252668233433053038551774  
69629226347440886089182848472773906686669896505977157802823051465101797436784  
97279441283737904003474625615087505576355112290305043649947648563820502705642  
73610708550620950783098519090880582389772320028197726398971746917611678037510  
09723171097714846963774599300549224428238620963434117453317574633727576611924  
70416054607020604387360695021855724068912927109420955561873119148991557630297  
08855972709759567564024190416171503113014553864841280306738881845305388343723  
08759680227728306256769174863591619847925751210971370594312271332237971582620  
51070224147258695794792111554686961937697530076893350335526645243741032680318  
41249269915011674947601762891633328046283010371327972191597759722313329703007

35905826941134718606796313750448933915866342376564056725156670437747690429759  
55511804141824730635322248419978113750302687498155824534762939997006773089389  
87995122561549939139935580038905640710265121648992972641498978242961388015452  
64635697596671280164252973268025528383377313830382243448521172727175370790884  
39592131292008586412165964820503130763111133360008380541151503120601354512843  
98420604734732126605700297718613360662319887759167482803015064153362008133309  
62637387749069964088485974491089437908871628907934497155092204662613191139223  
77996040142626824843471238298715061373084005585782562504173220393603559620221  
87891757032442469943664276902845837851815937694877136657058630440374919755977  
45906105602083022703309219979329372466066215292615477576160652280605706560151  
65462159605282965418750278654236664140900829203748910534039960171089348427535  
96065578566168250245988980838030030753556053157560366554721849066433645776321  
49724856264949451285865114786359858380686309592617365511376072494751068569983  
24688477612333850506798011901759520293680525840623694836998009965306082306058  
18960070221381243521843456969537389346302828441659308981194268308156823449652  
50006167960842724998407299790491636642060761587915892372664615611001548071900  
55392400937834596539552052272996434700635458482311261877940657747822572768773  
49005012901196891476116609156278085740596941828046566766670073812424314490906  
07962527450393507109122846110957559498231635447968934311818907294804673028972  
11815684233701293044767517377114455068232057602951212778903837488785042143839  
97195017773722672635176676713607995150551384556473087264867650875357011053140  
58698465424459106630559313588231836758772643744872572764046684532791160232864  
64871405446136444560627484106573692286047257796532419008118794833373034546945  
99282399135550798779551675216325563087222005119554101214267914258859592309630  
04774607906628309720272886720738501629992602694076313566003788642014260082668  
94520902925655797023374608850652743585857106308105129822849660193774035508985  
37822600658807606368895354299957369490577405934858859988773815817650532510833  
10703326951977509679910008065739127294490641898160374795863720383189127828250  
32835218778582342181612911884714379221663702224953211233836651616465554079633  
89932380663687649207003746390349118188290959854626626692663771592245744185489  
20622875925358370726127701681411924758489423489329700142834095290004857503377  
40205088994208326051964410519236680630434803009554443231783198689376054889656  
89764266917483006180239449990805442768440735149374995261785476731468100421934  
60964287884693779091425409438660302566805774377835835230004925670271213130916  
18189442934430782391854324518738041358347278620862105248573102323682758440551  
46264631538012597687550930356392872177091216473325734132315179385317856302820  
59442821863419699129456389396707942060076213275099200036679551563560535279239  
65877296500323889453818274756407207732479151333869354084865799435326397616409



9915254940599214672660618484698850029402262075055588440010178093588907  
23020785826685136212812319985605965078219322406680386462502651551753364939018  
86409840612695599463759110354550846647348886968275198001569009341119752297390  
71030735305058875477156901103113892098222130395573709432582360045594417179889  
94518521952169405363238249644233676250275281930914651672051599533637681158824  
90935866946143321758009823804383023447081981533627452087928205993159153823312  
99894272562855528490182398467601377264304354582584308918821195494862632907514  
38077120122956457119131198925388965490754048040716569591344872327279546500726  
06346771735118222229347295135757978266184122439821063259658460861150107836909  
70023454494769056189525151753247992327054475293491459176891563636200828131688  
54497068925559828940200620485760546590020661979491083611907403489514317266131  
69484958504081462519272059460732116229192717744152917660724047027270032148707  
70937359255860732400145211011093902695748738977061109434962520311933532911673  
59316572138116367135986412241398349647583076990126066419511232397890443591422  
30064833936406324428866123359337256986301263702644374124806146698652789590709  
71973498928019211807001480991750631283306090496735331940834510604287677723093  
92326986455425619814525106626902001458770660988662666974715604807339949221060  
02421477024522635298711755130923822737834775147996583437954732669100482758197  
00045381555202560061507565600253539009485431627085472190529795271332082410131  
82355775967539338365675145678970043207839362946778425419356296798159968613719  
13030773120055765084117731029628408185964736188224353117596278859543391517216  
33561028731291982685678002144826504988444225818542576851914855656720835493229  
83010954828012513084362407346570136112343944166473288583534069995241609496895  
45776478872810860373895584965521851073991088920902471190165749341399463122426  
07621809243888175735693540600087633939205609344299043969355099061824440282413  
36649438495258999647191664581504174564576181050020389752864108415031712604243  
45268722135236305994525595766207713384870482684942049440184487992790821156165  
18863219415560429003077887248800980856820970809514298943089987228621030204048  
57316672335450412356428089149498489859062644444898870161260570205296115078953  
46198479421666338224474978420283959207684930636762532145278004317055970785339  
57009207864505775752663015546262627681997740997510711390353075898275351446369  
01792996140991108013323122896352701987786352869412516237882644875781056818851  
80425379611647886321732785003321270028154139417235300408196155747729185828816  
05518939169287484283206175251017113398181133902712598793455054200051710628007  
19298762160396937917920216487498022490729059939856834723628989072839742631100  
64137174035008101231507479420057250909514884536160651451805627240713285101749  
49267853905593047615744015892186646584440841697975334703378804830659725732234  
02115852530357490309254957511130483155257656194641305448785262222703430929303

68067790162477029750576105321330759675560347701754060203006338400003115130  
07363142412646595107308242769637660272991471227899044795581291356233439637548  
53661994366420906995831783672524389041600211443957328639664235886368622863396  
26088778567448754403617949268991247705251265587056297181558159104148288112130  
88415515529268362351982723354140766656725203753485532103761630906670181160427  
97828109158325309773674856989608060018860219627781540028398023501813639749415  
84456029853957695480996626240587598074206491608716974311570800017119710919038  
54352120149281117264140628105438143264496797206673670872755178093800103376747  
94009454494339476038871194605651295315365383869396149295232046592317746071879  
61106863823959063425092158464849511008598147532202796148972594337690068814071  
72392637494825360779450705864926389002558029986207385095334838114575294708104  
69752717985370565588659129915420881125917023083285368977287040478968185558338  
76521654933411958590163131017688280662383914506783422920377242657461990623117  
26731784006604132638553891621141585453628447160257537039282183751025743521729  
87807055885490144912571030276424015150900540763935384447459207731834388154597  
78330303257537812347587555937390413967916913012206421435641099389423929075205  
71474709407095473384581020111775058831514502278859238894714988667889704567628  
54577969105832094845277716022826333977576055248660462450806951856504061659953  
76260559635812085155409669635766070450574143155226843117087505111198085661976  
34689211884257430269982213496827358460282513313335136465558817236126388779166  
43797457828031945022653077680809120357914685931865971914194666194094949243328  
88661857169615605299901235076751588894260083673227462750267141559292331662676  
66725560551417784609218642103136549566967749036106567719990297225096559221194  
35643848696976136039743891408773065683076864020381653436330010036768767414086  
30429693249290417625062334821416950828464473858077022365960851442031777857828  
08435856059007587307208702315423814341633550489162334694243946712249063881430  
88539001988983397314589289010423291300123501793026283650207980002499018323343  
18466670918642181126062862784861595896843526919854222779946110802994669335266  
97910222023259077943292613585628277747749546201469191487336319188877348263977  
56158733262947673614380349105503492887242598627869366039105422365424598183247  
59212039109781535828956563403587011918495822711931044502565492270292234455794  
63566460776636383103826892726423036424287971358786367641342549833987304330118  
87304639475797732364191832289042857408102037582855689500377570894567633000519  
37039058262653058244158833233696743944730630004969233973746680390677385214609  
57319886826646934269190377374097608814329301567227590433788181820448726922917  
72773873752560460474803732027169819814133128186960026006036680639182876860780  
73136054042787916478629852680227305788472128471871890757663138846043585642199  
06837967330610163605976509060671333765343249730159179122350077760875834271390

166178447363821367956917613087176592704806592748197188010725814818355470384441  
12734974330268029296786928750314599495188034050438245183054839878670480235724  
92750009452193802374272107701125592515970039900890512384053762824692299574692  
86553965532361011123824020837389747698996544630405872434279610337191559731815  
07517664377911904546084011831586862838312390872391776268959524404592652218422  
56038754717005482116493756692290205644118486751432611943872728953628014735905  
85430018445300531292473114183023249790007788389325969219499624873588781204151  
20994444512397894001637267437919217865633454735050307290177457605118635751465  
22478617439260558797989860618404750647986509362173940533140440059026415093783  
88161449903323961008186836324121795073348417196287188696178979974166093250971  
79432650296367258916101579918469975516160231845403384837085006305115161386767  
07556971213263332396550519745821604200826160284320534382568960403326956615331  
18830248985961200132913980480967512205370043280553358822461182819691224745392  
35869245868782593676278646110534868257348271000855071446448630452652005098452  
46261271329918057177311930168585087024689075784047978672742969057696993013932  
08654902556302908914607644158141483001861225007201062727494783885983272795659  
12331863798905922980459385604780536173783243102915431418149286268831845829115  
64020504028248960040632541999061737944114203343144598635031152692608237357227  
82908621735253988149817316610061070147343227008362532993137529005674186356525  
12464070989397353940561995912465854650340197504121787326257520872657018005838  
86154643666500517161926954536974814043679717135196645481902517739008546922500  
31872628239936995229575028919438501717009147469086502954596119178081477916492  
33801571594152659243482616593717229907811619932148321059005716836472259827757  
22725011569988231412644116237519049019311201018764534738306666428649720861755  
21896859083185807089506572607795708759998365457885204796885583544300645454410  
02301921217743625466230614955602336205202236867634890940701087751594831490053  
38764808817273941518557882216721062270779562962614943084823018535183107986234  
66886595584100158607836991447774807845510083687801460322872707929843218583919  
03576290989469128731439617167061272575834578837408351263469802198356387522309  
20143745374642450716778076165851130466088495411996044617875588320742836907648  
24480985304962349531120678167455155348133650209067584394791861528001262550205  
08511662004289025477453210271781290920224675946129320808574027333977874051075  
05839086613343401655017630303948976995277958696101855753377170260564012203685  
70347432593581955193667291951426470217636280089527115784999273024427567581100  
68288458661152464386879348839834989301980839694544054725717313497201839381668  
12484433872691588849979572011322493200283689343588060104013301916750610817788  
15704617850698315095419735656834771577517995593544708714652651562110600137877  
94912113184572999178037958941905497393074699187289124526124565381346549812956

82453770065790570413192700120553846325032012207176707162315068657839487640831  
07312480223191428631267668721922682274307736364019373170536057931433356579975  
12406846752735956491276047077057562534832790552245444839321274520873366092048  
97574648129531757624467789771804206938114992270787404659210637993598764136991  
08400529810037511380801979972355774347228766400579788847927005186511341815817  
48130566329726707314305597968617852508543152630674169109472737113932301696427  
20737356672944947970548329706401897231402404224261743558165857432197747562930  
93564351080697741209861275010382719484783008450565550891630141441983135975073  
61364673482559461480166694814387694825339713235216458404936634443081809162090  
93765800059515499844129679519587151094022937056456961450763594523259931416411  
99313410887685304805101566839422263224438555481723073129756266395057587265355  
06771099036104376810105884051512900473744482672778856124258148288996077680887  
39887884717902001810583635854513168859276118599670696407210146154972401791004  
77456715256602429198643054892340808510889696239882561390473949668094702200486  
00350966064196566897100051037384016120352154440629982862493940121582597374629  
40912123303923626718450874571850775907319314877571932752074409490576371666447  
94579275733113459071955305511375004359992055297520965656967028337333360954415  
16486214930368718655508393241807959318360868137833050334315555333622611281929  
40591968299255970964485171983950818769383654945880183441199679783604388318463  
37856911155350851951831862438539871834541059635769530290276048479779077168454  
81931762664182350451585376549252647329997791849479361593026183889614741261391  
41513916005483649031777445138279994825359010513691945244247340293299854492425  
81757545335264067399165260437392396002317333151115077201779977897136897697878  
89973183373319544193877383767052135802406432136229800553650283415018447349393  
39867246672265698784632999363294685622219035234821458370757472771537294508159  
25087650759795324567456173412476426052116124976245826782803383045408675189491  
66379727582704948778691361764864981197398642910572815956935641036614079666482  
72233382735613655998468123354180667906454718051650853625667204684038235306708  
48717349381261990538947639171942903207124688840872023245230644956534061088865  
07556318128840703050364181824451198339545204915028754043175313330415672872238  
48128288646439307347129669888285752563137560077091164547476606084190609388738  
84603146511747190308044454774948449350430627112916027760945711000605693649718  
31602023480122869719325882546850876930853646570477138584618348528533459047877  
56933192072136140650889303211177018624074153113672042676392191913157652326946  
32511107776950926988939321046736225649631218114779651289979991784024774327534  
43380244389511660010505706539963263740186729299275745210444681471837606158888  
40407481742270493433554455689276140294818612391194664358616767137077556240677  
12495091494565506976601117707102073080439090670822014765170716888407432811687

631080820399804332216130662358504774964824317532399494157496955  
30708372558330756364250881855161372223204811231285119801085359994448113846269  
73260770872197436289111905945752224817461300758227567543932302938023126328393  
10159893591699873284305806259472060459783292433546485027747086702189740167361  
11595639239924599385998755949356410010816408169116197298910302968526491578015  
60497841888046631703086670908320721471645050097467214621814090546824148861615  
43665157539707878604564412194153716745208796008874158191041615796404001727328  
96134657323068747353509344612986530723285907022533892975289826117366569873342  
48375949875615569178951556669704831682278106722964356091789182747726600209360  
56478201479168533571742243106943890647795439053576650396423417375777126588459  
67951674855890360201462232489715946714902525688853305389853074333016348011561  
555402459637113357207149397403389987691011652584037652751972406279211467434087  
91875275021517683461269387998877631786974016724448200416601213742157624844358  
13055378470018003442180159554991010204620931049826508117762671293171607569941  
22289259179070057121719614791374737395776721137018122816075651408955678214722  
18436520221153645373906581718217756055526170299973891466375195445165561752011  
98141228726458799467953234033574092001338465335803883459962228180188287001717  
86958954168687764841906348469651656422505885455276327179378029968044717512346  
18365552614189358846590807692088751290871384851761489681210779298737331832784  
80196189206952290721558891955806260204799851734098761629786547343265666409630  
51522935818850957656040854333414177786969515244700874143527864804735077098394  
09152741075546782744610961826622187134576946837850135487906798552446882778159  
27775693751484254154588723841603728101190643765205270311405516271725282137128  
23317414694545743581101459583972422420068927512586066748293020756659677633524  
83114070998915950781764004887132661704518750131270386996715111790858679724364  
99685784062578050722953028223782218958667820944473297052897574254596378272999  
75270313630375403214779980727430637748761119588511088114236967542679058694940  
44361892085735655157212613753011071346426687942456099509796883756707033918077  
15776899489214250560108667963957990021822962348905486785944796418177581488632  
42498756164783544711886968887504944735263696815941094501391705190227251005330  
92570931820920610210071798190490830378028379145017492354167736466933315868173  
36327435738163565534273472654875860669988682054990801600451566860710336784744  
40425272881005905661828054102194079054158828321915443502536140941697309235368  
65811341860817621275977851150655610395984737557282828597147817671658410967301  
40067866649010291435266069737052450631970119285454461463543800959725225530161  
78160053772500334412867592687888068081083383735364576913665781478843557480931  
51003120835329786031699684782406746680861390430258383922269873530324002530729  
97621845238013401259039488822023869089101293859547635947203305019482679405981

7204798807771545505481075999953781383243934607931797365440417102760875131407  
85836981329691341973814280745910494072617246168191700158996756935881142594576  
45841235112814942957160783921112424110325464480249549942766095977033135815896  
04047693125530396046191275561236323818197340457488732228473150391063092912080  
44812244000924866696511842505586362609804905404352352195928963828815556124968  
08745444612066643058338640202909817260085780781880727614263395399389935678533  
63691299881348864132312682330273123617468698218425703459484830193001446254911  
96980002651816227485310300636895465494071902888264402287941197441872085666239  
13276873605860317232588665405920217867500848381407631520462120112174296825744  
15570606435991055665240134793876439930006258549060422584255626047737540948457  
61101986185043723482271729951164289270418480387373390275088813572071417337125  
16037069403952217260355429241788149249966883151431711243260659265808387847965  
97514031193363327106072349161252016125490160428008660872987201075906071100610  
11567670111824822921843942264516358419163003670329334166682419800881098199695  
34674576731204698419108185254494533270739545465112646686395067167682462346203  
17561177846196181660710125325022011914006616409149396092288302846361914690023  
65624853784286326551539275977114103534279102802842481358691535403117742877372  
05228378485318485494106911676463158217891040492587778707858430088917858655440  
38278485199717703597356654685702999953673660283049734718490326151506073595683  
95999726649410042472293593574723997982055726196241918728467812565770500279374  
82275228110796577376215293031278978188396785418822589901563663132403589950783  
95848742782623509312246818683562176334971919527482199531495362198474942568690  
4931389879072452403555357464887028752916731251287837987534623360602288110453  
34268417144329775620925770124121985484114028927876285338145696004496803380115  
80094467769496216393977651939234499587391552229534097224755241481888150290036  
10941445111597055642057363144372704326019808568431427936412983605381833233558  
76308559217339263449139489124930515821257139325312844880490690778391885856916  
91948245347559180012345208988885779816530887740656689962939577190291648226771  
76770718423337037620980689575024361696891558440984885457139355235349232363990  
05798467002015042252254738853284078720771497926484473688766192493748799608414  
45430114348269346220925238792733154381230414464844510710827129555159483574331  
18726044893430487781911362523905210829420154840617822442060489040199075043162  
37055467285760441698447625414270480723132899351967374293714849351149749714131  
72300774520650916307514518656932638415168938468685805499785259264063649171256  
90005277830779023924158392460926662610649549312900880522879268738435935980359  
92464923731722128087508551483043641223006401192946345373255748824827248739564  
53621423317208465020088964282322267155543268020393548120660888263126590154797  
39369230672203400672969136035076159706795651460772668693949961694017904145941

848212761057289121020732489768813304547172219540442926547010362789573371108492  
26442636910142719371859249363651135798260317716141556159058537470311813370545  
07373940211306759246134203926418007583400797938380307863169846049342373578420  
29250006922294770138535304497384158248849649083207824508318252741017062009489  
92447254125269577678587232289095349700023033764254745018758504594646394011954  
72260740947687714959788388570627926432033096490157281544684377158126168209762  
97515737826017507290687942028936221837524191854495501860054042981409408009365  
71113393215628030149822534542866241876674790650534986193252281244282803946505  
04328557315372179671293010134379153495782859411350215078899346299418674505242  
63039768126606424646984356210434681534786904271410392037492897494290019811664  
47884153979286261497809443302156537460191581580058550503649627751389503081258  
90160200920857780673369456935693399951071926514781151705172964351352804856576  
55741447455869619965213356298210415592442990974054132666699941434401914485807  
39623857080290448495896493840235677913000043744875559359605086466496966104773  
84406928429802191928050038166369192082983996159175619463641190948163878142686  
41167359223914821842412008124966959295514427105137307399437891762600777988236  
00634446601558150120795667683619382493790737731087616328137465542341078447360  
55901262572520034694465689133906104546292558135725097916992099333266137257575  
37324396958250905639693138356208951939951628648472418441992085937248445313547  
92463556460056001768364337893217298820013885621424835470177615824477704562008  
23367571955602155837567421305032776139548155832045050094166248676185014714034  
74140299186686980320229043538575636446255107860749795815359679396397153018051  
07019118282694497312749334182745616555576594495021386457829441677872255687098  
29226424950146364537642455437283812888343616130390920990969042161848267901405  
71013375465227303856280878586109341950832336427130127870071640219642947418669  
64110596864589381210493377571358636771049424498869730975698609160866883127525  
63978696863268923907319569593774921494528570317895909547859296347071016560569  
27558983984919109052831268655567828433722485188969501442868717975977530033739  
05581586383731051426834976475805456547183630835411705198922969477325239495665  
57498615445845924168622227853023799901348979175310188762729461767922307686587  
38675535551566788622654468379076445842163414931374510089248529388286666425107  
75029841372957449219283383452120371885744186047241737136763945155296825253816  
32215704011645093658653775137545120864680368390722750181147853660790837488102  
15171526064913904435454727921772836151047666688389609731073182404063154782967  
78224903364108617957412410215902429422541240575184572979420383746842859525688  
45345142736392161791116762028947486848985368940231678063143205867075153454997  
55562986705099657934119159199011076364427095264172735846236949242492505913877  
60999853453640491454924248822780997166951449990863102854161050243370322550444

82966615118293107376061423662575766679329427837520358475968267244728  
03059861909064416005946088130691441872634271156879021013297416994151469005326  
79080225276094856244951398579747765212079632537465023247366831831664864352403  
43347422110774351977565081876255665020631965107935908398125722600223403383058  
27440751400294399311419499624340358107775323312002357015571255018553746313640  
24604699415602188450820702736999723235228588498087662724017265277269999567332  
96525041190495419980838876741229470742548925590136295489774084338687273937409  
02526248598533168135959199870296034065081326275664210139024486376338262440674  
31104936225389487068553828743580355827151160122928183811362543459416848620060  
16359690007499737416764862019553003322143846780677510681793422731415502081622  
12064369160237911150660612951973745098616422380409212757949878651432559677514  
58840733137094247211645973777252763230832799771241677320201069291951954684498  
66798287966100499490463907804906069960760070577438997309611598870601663577364  
40282646018846659857943742426549493010396686124399213492044092647408074459845  
60359392325270660914826842700452682468321111478520258914098191587845314062717  
97868239384408376040182569114491594910948698382838700485133656589662798710770  
94445084141530889105633021510849094259370084636759533713158969472023740171259  
62775733276260048549841792471548589670742926359110474284335617917317092294996  
77142482245298144956768904703658596521728353290268674062560499694725069541837  
04792770899971580842859642255808641246768496997325874020820720036883196501329  
05161030616367880999261573831225172568935246426543183384888541094252341191916  
71828696458619912013919633892828798994434763566545064773225608181137508810367  
54024962549113475241741565170878020300426621513138590928059642941832047348220  
97785277415060125602542577367115011772626832855964170044566715528503170330155  
06062865484870606810687328333230458754458315588429556678715752213359821922018  
32334911749119546135199547215470626876292990618848298682427310236973511688657  
84653352322838444504875892890840390060930210058280809884005269193333927942434  
27472192678737371770072003620564577969522014311261720003494318849587166511159  
81004221057161062735218545269933932754482673053388383518641319890040096656419  
63135471901963654809912429273014752140458633968842921895999813635761889750234  
53473638779766587384918875084760546603135828463345280463647783956584492111149  
50599844582870009007662853596695771267693270684286775853491706685178151523417  
83363654327185095723152091203452614367900532207095643142445752388907284395777  
33554314096303618101271532116502741424890142838736915362016646621959329229199  
31257571202312696267044418772146982640015193124516189225126215962604035289974  
05220691643654748073039897561502743402109682399057145305503788275138542608854  
19730517453555322807478910809915571821397153553546324881061957934881552044270  
82906074911595959287924728344377936734178897332787321702788173260683841515282



5586596269264379316978667249488227313353811610027776310785410192852846  
38968430120660268379752558535180693289452647395865441990286467887256340842535  
91509272424114637318691957467461910869922755758814641027511354326548394018835  
47240212276246330109518774694153199236447869628470952341234287021505494393422  
88113166640716492880995461144853234482674294191860740063884629342040300060565  
69601892967541208439005300205927151456119546035679692695703126837131342018497  
33442283623790019010414681913215524750211011801183012562193354789841766253706  
07556448584039672426533827571750675110440781774865537612766877088873019980908  
22721206652285229134174155565429276120613937347914407148595935497513619650613  
66276819454740648448845554437132280798288782055197297835624831942346405309113  
29194406951564222406485711268867865882292753958584831729077858097548726052826  
60485527929110001494911441053544770802365817291389064871840714086492896883607  
10913219382301566547574968756071326892603052637490952481037551405595489366742  
02357210620409535556667107597544127760007368908848510791362169123159958362942  
10417853655185423388133479011440310143330858053044369765220176315715681234201  
70499501435788711797280455544679310345568079306173685428097194107066383174423  
07559700483956151845800936510758787103396861171073983684351136020895471362363  
40169618899232257740723893448192051940863682402172639435425946662549612532491  
25259182058921225078134140468036030812950424255771339934998936287973374954565  
63736264898907147995434043059285144120526219882856101403121522457483629752432  
17301179436705278481131539406486934038768419653730772165745977409285620225651  
83065401064701516650613019659582414765053647584825720693215662812810848450270  
42169830625271882621918188736427029682273605320082397646766479722711268428460  
05502984143523686165588643713392270514692204129337290531004315422741992444214  
73567453784810432987960244950129344233871922635179425571217784647313863735331  
41275356564818001823274267306213681296898526083183019266969120729507732880881  
37419675988267714044657257773496453299409970253200762585285618729657456342927  
68223125091789111727164550044109402692690167799749050714401884426649678981027  
57106637659437182371954724384979697848383363248009166015595626277015722949193  
77727879111893204883679312260352245791899072290795755131073001792528764203158  
77073304841137630971318745295250872638966175270484827151993931846232940932932  
03501304558057523370597285253060605071130681936839438127268499386637850044162  
66296747244080439001811888417624273781770705939758313882702215044242437627365  
70405089533353010431088605801730164368186149908404835324836802454853410613591  
70532722901586826370664780640197108936457824086987627413670759982236816422567  
76183599554397616530328237606072982803920249319227492866479744702179497862540  
89978750817598957771194458804061707028094035779370813693776822240560289489218  
70472279129251586800411154007802605928347583535054383848723258855667148849983

196507130653857467707222787386449959464776200593336703441163398519962545300991  
54748417699654136273923456292252152939400257297631163421908112401138594790239  
99236116805640571055734271550721361511258639737498921096736779068243112555353  
86751667073475108211778233900120121983644859821875074377254617862454829298015  
24329939861596165456369127725184150928720102877745637642215754686634011190438  
26101816188133240728292250336295045216598841737069666351219252007561603048917  
33442246719952616416093401904648121336466037656384331997476776741907126560870  
30290964035769562905343778845911801963739903782548013106237475547686210272404  
78422182897233775092116466983043631479708281880907259358071141721979998996698  
01379190089800090205624564756884814763917348198603444133088312859040810315757  
12920714932281104277889836742465044911758148006734913085408701865364854542183  
77801514875523167643043088843613440851338494062121342155699223139778893934419  
13314621359690970501857566437083900576936939933177571768573876114229892359482  
42297446555869724861384832955147053524481173032786675839838266776113696934718  
80361651902925648126706031624542991353440167945335601252461821862479187793291  
89537093970220897261653502457735799260764422576430588591798294369812827298187  
64402767315567642181574543987579331916349283822383758327676298419270919754431  
75163528595683288066777605419738386311333026477214869939598824092479266370832  
44436725124179747645794923656851981119300416969368951229948756689201543147328  
25800627263122846286884591818189196398744617881379997706774440875520773619577  
73692415864089797313089888103198457769781669443970317668551885009688333328825  
86910420722545115406161817311293309335084327019056232638736748427832180518217  
86507655864334725974501318968670675934052800537316660813956347267675104732939  
26468333544485783363392832058345998935176040671138839274730425729481637736489  
77902376464777010607093136368618798102842187090239783452072677485871626670847  
43319998243203696896267928391607934783869644528061690944139644597541006096515  
95676646165977901972766954197289227804150631946356377608140180864813074468426  
47350824491905615944754017275083779645923812731182942779157885675519804480000  
92974415047969892144900619273730361527374995291932674028685388899834494963888  
16561938368044882644690042193841885000238121681250933060984647626108163064051  
86765193515042539044643419806256384104997601910955080983516611202212590282939  
47658184101741197532768853820407656035312263084970798038420720507792451879637  
98262914740192720091828844273001862185789016024718411635208462974042704661647  
54561391734577946075379726372018204984445152095094012612253199750576116497546  
04175022608376574673851451429035709343390546913976995857530122026470343093070  
64305848251650822792990720405846762874167523867848615598428176708311354010557  
20004012270750571720129820799854998001107102344987166710772125431100363609690  
18748820962840623338006736695697108645902042041894298026237457750379778896771

09007995193480446671477604990922902220250416196779470988063026275618495411056  
29827782386471259174965290376524133877229955996562867711030476434142701745400  
64299716271595223356369135534201027697794409610585372572468566934202670607431  
59835283933461521611604560388527337049254883281351533689521109779111041759314  
77543948647723779376908391258825702696620393444550356021318868589776792025856  
69659189231646001295941181633238799110616449324155972611326340710350621305608  
88396165389522182371413052751254949346557167285040804282409734577677327407512  
05672161722497739217550814790481193930277352467359056119780000526478825632757  
34854784478334520165100641836443400618585920043900321042346110734059451020459  
09115685020125061617823819235285308182595176386301740118022663579081074204053  
72221675448187299785416062071571178112971300338394297891448222276864223958751  
01844498872383307404266084978530145030883621788165782944987549306768211116203  
01486050504268108332701330779244602012110284999803016011171998685206444387056  
25181998929142812921368017010277675737600490243258058799747320721764272912842  
91707706412316474778145520725757962362387426782666932765263895640127399318537  
75153230029908554318562421042853137253671324828248429312130199450174063423024  
43432447109397018454774452970067100998906511165967526565556510347407224102036  
45821755492390066683133412998649494075644492916378209018979538488992696946616  
97009269498620118024449329931548855640818773245906654233642868706534866026528  
91825425388998596291772794841695730090924826792130424759565978600264391787650  
04806580709912011590206052788350608051840703508920632719807268780856647452561  
19114759371268287787923356202042478541452066197364830085643919403848944635343  
96569305916550262935545850693746784343976967107900024290940929499768008215547  
53042443851456850015380785939968629762283387268178071543557210721639257977687  
37201263899973468807674175452510214204620379098426559328704461611740207008684  
05409918042154971618091822191346701345303586490611026988561854599237588790307  
68196414474212408622886391617809488124960608318740159275265498323596782759161  
69393744874187062995550313717878043408496751436741650680291302563949755955205  
18703885478457288126108741338593418671311433052225406914706655162819300376462  
22263014920710489148357613800264639385823850725391990969678225562142614515891  
81885614346867046493544685466553827489840724866978279714719083587552434319825  
79048289242131924231664360940914298164700432750672176901336254227381798703183  
14889917899468681383740126376880066807240245862277942745366001846621941044073  
48331545874749804949175692151799695972604690574317925828458955654637819000466  
20303749669267776138922766035134448652614037342391276790733709841496337785145  
12445272009126187995659060552674497099499991189265928646916223062178638854131  
02772040634314364537453407567934271886993706256576341617580676350690362455463  
34074261576467026952685998918153638102870002784748266638932490053035471334577

575174376098322532794532382191687168655452097538789312997286384274170065453313  
03449424780977817210844753758668051336543832314123616503705833799130938874778  
74446943024422104525201386247365706019705354662909633322198062568856156441208  
34521101047984047181472444172642062942912350909215924173508127936392262412694  
13836291203469853402960287437134968631264523285399695797616325877247298530403  
44018105998874323352217368387192702838211743261320141433786188975437375306477  
66954485507101953259463412403207876080425319530269850147848238403593207706143  
51122698799766512547835912082653430713444932943404288194985002376938973813368  
48304318616954631857853811536363146416519215279075136300654711771345661963427  
84943941683758784136080537245930816907032857330995458432708878474930245865704  
88910143528887379097928697708907624615122940543408035376470235695648160460859  
12947490611067158174577352618720223408755202197576774385460332979504132534429  
13378312381261840320064306093429209624078106284893447313130018324126771447021  
96523761822153164970630058958864904735466581685501358531136008313475415239450  
77297539068695609134541537831645531832324965599158667300817377747858797601965  
72433426073987987833420481720268085560040205888529950221419202006931068266703  
87781246727540555601514777003998574335869185945618488587333980304951463880337  
78100389536119680698825999255360039201058306904133494865110548512813823622086  
59273200017333194060536134476378029495784158033549101306300166777069296528444  
83571426260227183360608541214303090860533993696520706174030045240488639906678  
44167157276838259375743761226531906078306318116707421290705119685028940149558  
88272154858841210260228953116936794477521811516547573272399161021191869929296  
27359841996890963431633888585121360634421131042888426603786568289645150990447  
76841538240573719349578710682652355734281443556865280701750636814026138331897  
78005057437359709375318197838949838474184672784242028595321701572448959915657  
98818663801528050195313331569259008976957235312949623783230186751833522293354  
76676899164388634872869294369397659869613683811590548072752348771968705470931  
78752561812529838144811693171402880460849631575464022329195973574440958072657  
23060370203885245611485256735063725219218873985485905549017231646314265486308  
76774826325943493563674262414554883305068659937783150545223964061049216029361  
33550061252024956556234835030993188819156767534874300225847133237663479548702  
41052294076504353408862149710333726207859001057954814736323275289170616901371  
34738421187513639287176348344908971282620971547841170081474609541840743379433  
89949991358075647787920432117440928862549642418537745097224828362958917927526  
32693205409138093505187010262756245405788722933819009242775550970576066719630  
24714176445342216095111468483512807327916972947503064168292428548825952785159  
71071555101941785825346938092293010694329968559988024833272005004779230087804  
49711095796359411597475024373070800763286248074979804371926677289738121759350

3430439839181651682618396406945020918245785256892748118073194068942737753  
19394389133180915242646080117455988358970096539112307455728700473522500852134  
29699010405952662856360759023657177371808730469951146294356678162284089340500  
37484705827591140009719553184704950696192823076046958342391494820099986843526  
53464770530351484138783900107105879104944040066134553579001701204669513582259  
93522694246762408208536052560762827334675447906734709668594444488476493935250  
47543369148644126819232475917229419821988584534344660906961807470067027090634  
66104567114203631009310863271280622648177254659027414937523366742067515636843  
30295313829991397415760236066285115300511379268817862389603748603372644069797  
27702926348482654107465274593839311986808175454854989424696128193095226771931  
70219735983367749469945087051737683897680106474061563189164254822181079055751  
81802460034463214204513648134819735375410307450420025144174522395764612597168  
03619564034702790830447322035018397983676964894343122762621785527170142542833  
15698522941126463745931097569624660352390612648093496467354108241738261083596  
71215055057847860699539080410401172283476987283189706870857319132067042393158  
86463752009149881782402295163170886832988914796582407480145708737728490127607  
02113640079639799182210249085149700525324629324132747002079578102438578402171  
66679339459055445594334053448770796377118861049852318775504579964458616768408  
80561071719705978825758812561635318768061177743795990047736237128118690896172  
51943939369330585160382125801953458370847795742417368643297511477520679725269  
41813164361022337570966950577357100499623578345730136094158016131466036971558  
47803052177727427221439481230416350011215161955678068759933581778608988359332  
12092035701710563825067855180566913493796759814673212193104828134147908779554  
74346652418419013532740303578547047228089186853115870365124635654571061198041  
69772413815738268641639592014278584272355454297574520253572660371540515329376  
58298050264342134989935801353842434458192796384339037205054300480389128627046  
69457858390921874217285073560080444181950113788758564512369862057205445238931  
69376644952140966448421054115265486104875109577541269258315958321430345654702  
25511124731881255534338004632006069640190015122034757048299518242312531191581  
32814219144834543813038997820907171099394948889672828669034113736302620231362  
13236140964657174183510853023805472601652518087081436373811825688783679616727  
64429978462802943968574302226134572909943397046768372792613699401327899659281  
40561255434717047453940727907452080348044336345409571585079614928833160850252  
23739988874990933698247869700284092898157550453304916379738953699942963998266  
32932922589564886072067190505817419587024164068923768106081827603263857989804  
37473518625778852347323993617160886578260471732256788823541236956166746916358  
06732552152575680150750526326361463290596611562642446757858827587386609613443  
19890619120833753656525652236977906323815830932586059557698757515918455062863

75041315652164151605210428136475309273042950927304587106974798205  
19173254437581928193021687152897966540690622730329582784667176175697830453291  
27551936424201370279134038729674285823111922409258250651879292838216830669503  
18516235920164993699082934316350959309642707234144832388353924959605772978839  
69037790908774618401184850360383336056459581301028605439514877542496716695714  
96690450527460538572583022416163264211557452282846202040938845592409130513717  
07701029190018575383092238099986708418298396011777599293273464162715086492045  
14531108890604239355300134317589244309748013688835074077577341453057255262115  
56254721466467720066857198081651671897453523527082665511960940285725794247067  
81916308136979729592815412143072374843178682457685035558021940809455382105427  
28938484351631859678534761911661932078129391935430633247405789949145558609729  
93152031624503548872267845726845229140212757127116930849052462836684634746410  
88450522994892157290058735198597114876852138732330771588477651173823487038996  
09775789206139757897812250992355760538614241362703472792504331048163895037328  
98259497802519258652515327490730782833374498318687986723563160254370603914870  
96665838555397456332399384375492571781131765030702531676706408810501389226760  
92106642641020480918590719913636917490135179531916312118367504227649253877595  
21255073706315022304727260799730368073971980805776485675285617940492390140347  
63525732369833104019026962964080392129665637364502138541689767210194611278261  
92507022621525931245413582761611256095294381551133049524687899277801067458392  
28568042774043309735542757297022420487487412934381740044927674895120675623610  
63609458881910484847298085101277024545744954710593199736837975475424981100501  
82121936072191836764929711030469040199784898720063567667188940738177905892021  
83486710334386437685630938282994402396882348193338284985573170804840950878733  
13843476291648598372292377812410996130386016948191712230576547560001234924855  
25433965043430700181405604411179935869613859889105980346801183465253835960243  
55134963731232826135142835093190584617176214557276231597250049511726475424606  
92110108581467664235543331460607899668620296412484720265063028234045915788307  
70000792518596086940621075771237680324107687045585686993204496817972378666663  
62504915746487299837753573633333307424072583319986851848451747001953861888352  
69997433738671886835496234313019850576675823870383524419063088562357262818123  
35092020192722397803432192230800868110271887641910139229977191112749994917170  
60899332480794825713505840499425744694266776156689091208200208990745323381810  
32164560167562216911914402382819166213220505750264263571973524493162983592140  
77605001622584199054300433718223242008635084697754800513583283981786612140458  
43796681021496878853973705349517148323100017258338582158437845409675183954418  
35979655674353742615199080637077652578983069628816423969323552237300670498812  
08644345969115095715295253702826598777114180224595645599945650635638341901339

15479546312863069624136765258038957514408156487022412129168535659228  
89712946502158668423941067432909984016757503606559577484912547335462881734118  
98145742657597402153866130874293539055001243613613222209219473180440147319396  
66033637066767458880118219445907334660441128381728281695021648882817271376035  
75941830639893356806982750775484468608846925404601546722219498672751595337835  
72839366082148296731451983771716509570701502094301336365320527296166490441025  
72638857291121598554183984206320166161460078461529430639847604795291614364391  
21879579492208551615232424686178885079716996181339743595635274737922006034218  
93427320615597852661552199268512621028400822003176214753166378888071947980909  
46090591502515033627036291948287835349814637570305594337014452339023583504914  
22547703506296822609896886349516987799936313837239012083505828596708340245238  
48441540937568084565535004468744830135644112493548539394233155797837994940928  
35668094604141550836817978779517181321408759292765945454813790461591508325117  
38948608941683844238077154271921592696290185691429249516767615323738873250000  
15666319616819346760630822071982913262074412603461056504613373135051125558388  
87617386073837160224092775990276096675031874833117914551786672284151020824869  
88253136718795936470152291166388456684657787479637015018382319560735943550581  
39001649917838961623746273090145415959659439532171374024652558484735214974819  
77820540488058199139641887855382243570119750397818407332510434328400202057164  
28481101731997892305029381281191039718008512491124917836373533937381462740039  
02100151950687505310994013523168033692720647713073427003089150609312687135560  
60632764342152245638626069119506824589668935282720250472299241933584792052734  
12450737655972147933287564760778009193308681867496961135143684541727651465959  
77371482072567504322584773917223704987637630578523648808565627581036010911887  
86991975525576291759136121421047240359842415411786964339415720777418732786755  
53058783597084249822582696851567171885201951134289637866689159181787232449388  
36855099191758089983238521526754464853400200508264854152702047433267682686136  
59254922073531087252460474396657944022129960915736177299626458124285063893345  
04729179828272547604724755976012303707995279731683043981479388140581787269545  
16615706347942514322135803197707504885688125698077832819849046682520682630422  
81466759744246869429557328155125830569322604815029795215691792034811754048953  
76741692895661620806267041453176614616232529509179503043612111218445592085904  
71154294598347970465853406550867707798210764642341730513868284975395662056279  
36823417555997467085412145582243327695153132650584350781243765164179963353530  
20730573662279549192291175387262943085220073430171007576549371248821550477348  
10191188638821683437484855152610915450407555312257890801223138537840057775024  
12904191707760611518013799039662977695839632557956151233227793943969210404736  
95877965138073233389803536226086540170111198896559517499553507453665838968855

4746305219206866240745479095525442825567701934415771058414899036401250778641  
58255529366387431270128328492308978725083072902191534221777462145762834828430  
67864950311978663732553331707219326080798646298509477829483798168230200839949  
19305704950839874762356760387602723279978018403004305663043520851497329573312  
58801828586285820579004187990984259669844351147109556599322347861361245793137  
86615151217992012673969809410474107723368732152582229853029290496011557339823  
33145055671676878183859616704573056403332073649662966769713385041550099446568  
54175026777107065705465957143991643827558497781082826807112069765096872035523  
85415320946188536304351122196668032091524013765509174998374683747406114517976  
75151839369823115779482844191640419183752344603255374535468822183888160963364  
76688397568593335416943201534848672493506560071387171088058309675454603060477  
31421942188907576573905358135796418812610489781764862867304400089846754602366  
96154276248513779678157703983032809364675821268946921960638223081484303503948  
94208911723397170595973108875564915459358749992760296739342174349538228888430  
98934105345542925066830723584223113638248551838880577688905350408535220614559  
31529267415054976060943516944024000101035334116856106510502090611380522528389  
75725467824630424933553579864260239445730683061085100988809753488220053820587  
52272208082043124899155658200845256080944263695405301777968900935007518309912  
88279300917308809950637268154359864089355741844815657287097455718160045226331  
45399709356222472451863925601433945582980875162564019023663606623281537624406  
45993807322626363478383653097367503349897480391609641962071748733341506280691  
38339322510963357846247090631410728368646760543639064440920528422570858005745  
27587928663692065543899307757920938015819507912567629991978406040520226353210  
07791123874789858155187423392862390717952020652656267003761660165917190526250  
02205619420896419564655909381509086430569346449007408729956126399599662008012  
87299316731154844822520263369098395851996235844173197906509067985945936452025  
90566736829018125266557974420745632248283512898789544483694895266570628945844  
42063300965355007935001461605706596376502274417559674054890019680512770188195  
43074129614200263633421720891381754180192634547350681359209926140734853769512  
36729701333990631938352799824184882689177527934358494007538589774349116604456  
38290964321799531366911703531235797068232489155432529133511736299225278968477  
50580839004177431959526449935501165967143024532625989940650715995888531526665  
34292928121665039879019576264850349765182115540851667207185457791780747311356  
61889805760621404180530978640568035173563095140027680022693826380457701158164  
42203802894363681730187129077037011832837031169175822942608989513311234164426  
65990715122468888827449359066796996280770566549126707306677219271220130145993  
08965656540154045614684778839066123467587245440940635314979211664187868813775  
72404906798474889972359185952559287216146129753580251542245903385750680311710



79630769769753855385886259569368077575779666466353366415252089027036661888790  
57058581046935774161177293411830178920358775812082087373759777180563759887834  
55813704348533774729310546692908997740348121354970856695072478096575302683157  
92475153619897447790557279403722957309291577856738364139667449881561365995086  
83253759031925921660955506098503219767618561405906903713105090877535802646414  
77226616292369481441022294937885620436349248291103448686160279894444591096874  
23897360535503112597207138853406157370067834916412581952294581440914036224163  
27536109944638118825919851215353046589809366752449926977564170945989909046824  
99034292192392582125202555250730891817272048404347264534186891188409594490919  
71721116369725405607904974035733885022544011321109822876338601931690901056147  
42222522709194681622762927433878556519920834832560849632076921306297076048500  
46830943694269695141881658092273055885425354024011681318523407407307992479721  
27926386989620772846774962895180002607903867421382226543620044114085709992659  
66757653099988295990292311389597613365504189134542361798588701211646356419620  
71745868774738148225087667400971365155407499417008731817753408115952121654435  
12154115711378181201250640445687524927200127775110800332373220228973611935046  
14487982422885903800581012168914873256333499571215610872257715840162677042281  
31390448296879740957382217399146002369049908783530275660793849485128969007185  
78251548839554751334216918173636853609533775016271252237745447466892735779650  
68819574907416932004380091764670255128884877496255220717041478852890756944175  
13969809222071410250466608398099456715891638652718165196711062818269933641527  
31590061612674000534122238159534430777503780382956764070165099207607485921875  
17516848086610995631916684395621625455197090153097771732380319162397916006436  
36555279068195294482165728173457192921319183996026702735881594333444284421226  
18278127182618552737032594016800822455599007005397542113395533516260509038929  
47220189307344051340032002043369479100029528601065290018231241856376990844898  
20717600637338649495287191872158754457047471907986293010473144946554743803722  
34064139051455462940214230206900310474135527368101334685041514923207653818224  
39215530266959660338857346604184941581200786298091096159605679145637987173072  
57629688318546194033642271024899535605542286613944718308754356430019523073633  
16661794644719129282717738434440547561481691758572711506124415293431691172869  
49823122624347962562201964488468610510715699986241227459588137317326447654526  
81732432825381069952626548495349480095369410951481996617355631640220284127277  
76367345699217473712367503453930647565332023090856882716565234365133624457019  
07387754775319570031505888421842333763554042178875568200597290517367838956706  
85221520216425045144861739795741334241527191579169553319045580890827309448299  
38319439533128090494308957235083227630029306505487045708446087020686182213832  
07374554032570915126184921111149744681036800071879345566322984050276846847475

4822710130758891701537582802512555409970177049701830592973970528330784225285303  
15028916668849762271428195652714831644517680606910676947286870555926400775610  
71371716206801873932983637512905342351461153080460620981693369307749971553668  
67317670467185549256406586019861053574424688894977696788768691547092638006149  
89957363516272463357533093800448763403131803819292301883642638270185405990996  
47645255996017830330177243991194639218914890622592503595985077987783124054471  
60298489240983422030664931918695842209470239177329476910225077955983722140096  
73061599036142379093724768125506536160456210048393357265667905224116929619874  
46665163310704728000934241371346122498488889394368286369080884885020151319699  
18723213716743515481812928179172413845161345687603736073673257587216657287676  
37149452552151779601940930725018038781321222576951354000463800961390173113763  
58975057260439458707931948027095805031044896366089077453120784561647907788075  
84763560717280681183999102653581080469732241003256659566662000644111650456659  
22730426365123301049803666671261024422449092299487198399868082707320184845132  
35969528564301316430462223693651139898174459645387281937214870606007741863447  
31462361234662207731440083802551216054319559628127833531820714362007318755636  
05003833042161166915070279547568598519925719855366252114897199594241761272396  
45906127961229912976775586227489380452050992236620305651594270557428171822658  
74992584625083048148395649776239129625422899275514297106041186726653498946182  
12156991924651966913329058892060493121804372714602019042514195753511180379346  
64618072269195423431481307387178506332731795163914427966456281962620454373437  
32237813727380802808864168462246911351906971734620470833845053142706889956273  
44294694708686397233394086112854188839676191440971858276751027748900176192217  
61479323700412813234082125508320056985915423719404208308747895557395665227210  
35377279840129499810198812734613439724111633208517809299978962377782050000783  
31867871995517536711751874110896856603991142420495479965891447889168888888790  
24167117593218191192746836843635111366391412792488169578128345601139804911574  
54717394002086468212111392452193789957348301211277854503693545894139376492526  
11308861181845013657115396497079607884486964432116211973929066941857535388786  
51802509388530400651345208956608481540348328214150346660238953887055376126293  
61124447253239627770041368213722542162682661908996350463032195542772486974155  
94171391306453179271503476550983783184050477500491804627625507745547664508766  
40323941175016714260659793529119634758836488609672893228029014311672081831982  
99624606685536854661942866758318427963714770747300224668687185932067890029701  
98891074266505494927472164934002996509076278761602167370765079022706819947017  
33767347916171023227992284008257826371422827130178450289581788773011597190173  
25028680708434169703531285646267835917529670178689017217475801902948424261911  
76685413075773832139308907860427864496729059948896198342472746959565585803524

289292406166151635461122363947929230447781329192506563978779043501051114069  
25577154144821529613561635406345229202566107699613245129589803347226092397155  
03751460193171465717707320084469414477336747216522101432463891633264795722479  
27992425270819404018802065946796603779805678940089638600191629006917832948239  
45281493194544110137765576473346037659512978197353022688932034686109720452275  
88245279202116458906425270336894414330065407451622971770323810591752736615168  
82106899693409315101175536196641421557184991384339376735597586647255379400479  
00456040747459655022128152758738888998585439382594640617829729709906538966176  
42129706194842233603265660311591391650253853080653997768057964370593652678751  
01005367749265440109803174554755885875674735394796873645537117217593061524982  
35126743584675828922814203168102661043995673196489261782052539719890422936308  
20338871006297385411061959792760011599915526006005750616753249282703641761505  
35621915671934403550598287643105897855889413771618799697692548039396868206903  
16359711942142416854811900845137229955791223302054344979902991074995882899388  
60812824082125648471510240412507367368070279702743786422365033198328562656309  
72924647104205068290527006909920878400736680331145252639294445154669262353255  
57676366353086279508584469346521383616765675214539157854189272101657179690583  
48936798276302700165552780786243031060630952434684644759124770144151112817164  
77694390493183182559367415806753713906620853796511939365854209630268585636098  
60180929864357324661788962358134544060900224067489464784626738433768952477207  
11661575860497789197426419666748647552367734799838005749285249202216686454208  
32145172677807095780131214672031008975397040719593370501460091434881955206225  
11925422622143225005741526829852638093416536815205083353699473215307036669522  
78329842966960016489923977311494446483087212466797781424292695385634002918588  
81340965308453135209114576473918685731151365244058329622757416826203560997390  
91284680490204849191160260700758937560354400380102629408120608211165674505426  
97195560021543469291102084700287653049584003521977328701683817227533560413845  
58902033718388966760215787897523876147910326233652186159427327287982246748137  
45455249260080680296169276663816097584682397446535989552095023914755547684084  
50021325793943372113657712813061959317639708931188850703261026403132419455208  
54234307431729528753874315110512252016235986299988553986472368647050454714737  
61566438220787838015350032099154116117242326133544713102237240701331156984204  
36767955225070158935826696111620304422951235234872666818808663075940268982291  
56015735710717289534394612126429694671921682610461454236618760220870422559549  
95186550080278980932099736519179888112483721466570118199016274168544759913402  
17352860196781586222634905630859887306147070460743685388951992051826651134880  
32449619805841238412153490543644047151944310586443771438058428403370667152906  
18589020323559084005341566213484319233035958316112590359563170876965978262092

15822723103116682688193949386377320739293701740269759222501898307095589658071  
14642838238115938238250612625317567025279159106546111448120962008209529693685  
80944923981187105150909433755993586987307207209555173893837158436170650759282  
15786123481471139705612250933829942504885949477466871046535831439810092036444  
01109109343515299331310239050629330714242414921757200277686559355453975572082  
58739890273936680812220853907531936472261799890311956163945186008623016934167  
95439208775627381533037197621280645808613769721679059201594305599331087956719  
14756470920661821004464556883397012525383222583283957415179562697340155292401  
24561242940489653221263065661010972343323232257746310009605299305415047777916  
70065834063877802236235082614183520634997900877107985653785229469164099846697  
96466960380388113636176861893114409737108958109831693715961710982888675591807  
03859730811442684471682250482661321935624684066852134527316840990898691875270  
31794681708487060346009834125571167534406163380124141540062823335961019782967  
28752914529914794743089054140395371212444433655963416955674258733707913661345  
85384444800191212678381466711726559689048780765193677057678376614020836019635  
26583932193148131909621119214468670681842231006417256065392723794581070920004  
45212312460785477770955623791598020597458590968409902920330380077086221628851  
07186000447756400478492890957143575978364274378473595098634821793224318045250  
29795299637014507325565731270249779984878929184329479845566935010522860239521  
50744008667976889079381829159291020268265746339141993143636142604033178435499  
01625056698545968009379026007135161387782536009105071672759702329182190865546  
80700633470777501093874975201385309208200639430549180252450872991473669608641  
01861824095909880544287600099464337243881273564706181985324279429734348636058  
93931433086444008868527675245162410975054336835641751460751711181621941738237  
14963152226331219207165380324332292673917051830298935986602841368857761520182  
13606855609705900557384384518132642709538179657215092444859044625678028650094  
98077190212704137360720233072245994561876633455254770483569760173520071771942  
52116900102008502685245391492115632091555140134877945743830625183785304819311  
29865231907984822564197968728201621001483322946611409347719112616383168173068  
20603568111770448276551591801827689473230259044465380515980907386856806319179  
25896012237803796404137838507781446768714235653899456637021178417081826255413  
82063868875799835324077853670022126327083907163279463507200463847946088703687  
96050959555721823765875250639988220237030955744825693670464384169947974470184  
22769843988048033062719227663615412964392982901065248946452774658323946213579  
20398968692274780715724611238282571524412131032702059997013723800532895101465  
35803438964377145571224407411100712669427025442520473228618846847510209247878  
01204340612230581256169920309775163892298807472119674648376694609717912148388  
64909665395138073741297671239359961749254044139989716627605959513595963756370

64053400172830551589877541654375592913260090936755709143107433753105882893851  
43188066225423981396095869808785557458880933579862145773800904342444101551739  
30692310269145641869219760404016001190756925553768674454212490179667299484670  
02453189991968372448026897464462718163142168645227183123252303379626650134219  
98322644886980369797859052242918206110688212932164799914460867815019744565087  
42230812172504115535566217515958209450578096902802149273698039970877676168107  
12390493358095719453832621031646604474981810547960006178608178899750707655446  
48025623079589653642823716017164819545654566845433777427656086874982296444276  
63006210155408301643414383384382259955404016201081657137254042365882416099654  
76268328280899656131062161460281153982306499375745640638144971406282779348932  
86537657919829760458194886159444611422134749318874917129674589942117995780763  
02907198895242347338319100238234435544582616010655532814993177765351738216640  
16652366210610884637021546959556874325389358779391454645798055141088185843553  
13507572057537732323539846737316760489927076911250399323239379077874706347769  
67175058169285341114719532380965230585695775596341845852948412719783366672248  
45282727285899747353253350830654767667074597564685755666745336924262430296539  
46091632629563699431000068260023743698577686602973639317842154140171183063152  
73433173422014075610287725328337729835236576146787694589226947372305785220696  
46923492970584620363649983538137038367166115455421449742852486364421312750873  
89411820032483341582770282065920575399335009414232597472945254165846965940024  
55815470706243716109608105714755539534392957427919352833916322893918517517206  
40320940962851703997766632450281559585197338143547102808016431311138599733804  
57908698841705276057175320991100611377059255588062140718434220676902446986054  
40414399860010802084358605671119607467094331905244738712573135286919150971115  
25074370527761195523277746882205259773238949535201874134912655405762268866977  
57188051007042209236908315275870178079872770242707079129008496916918675979166  
62376233109832543620468363431736299136178905136895878982375822850273239237644  
36207136447600522079632632984338285429444520261989197013425721809710853274870  
81599858338907696534073321201099491590300133161619795995448174352376272351992  
38907670168253748437542526624937560253369234158615006768167821283640133616395  
59129981258295831305657693430231547206243831660553069105008790177286540113521  
07841648770162359155548476651131143503391136291612885632482438439971094846966  
99648518161386723848307612723181641268424433344257903459047728564709530703037  
69279946921667065377609710149983767130849080143591308986680247304134511101721  
21514166801592533602340765389554032557081635334858106920795725465727782983037  
88090088032567390840986368482508137101301614595961587580899616945182410708823  
08569410618218264221245267280982064617280201160765856114281135611571815224536  
61158432061796164252186135726362192110737101076930019430243959628251873023152

## **fib2 함수 분석**

- fib2 함수 호출 횟수  $T(n)$ 
  - $T(n) = n + 1$
  - 즉,  $f[0]$ 부터  $f[n]$ 까지 한 번씩만 계산

## 두 피보나찌 알고리즘의 비교

- 가정: 피보나찌 수 하나를 계산하는 데 걸리는 시간 = 1 ns.
  - $1 \text{ ns} = 10^{-9}$  초
  - $1 \mu\text{s} = 10^{-6}$  초

$n$	$n + 1$	$2^{n/2}$	반복	재귀
40	41	1,048,576	41 ns	1048 $\mu\text{s}$
60	61	$1.1 \times 10^9$	61 ns	1 초
80	81	$1.1 \times 10^{12}$	81 ns	18 분
100	101	$1.1 \times 10^{15}$	101 ns	13 일
120	121	$1.2 \times 10^{18}$	121 ns	36 년
160	161	$1.2 \times 10^{24}$	161 ns	$3.8 \times 10^7$ 년
200	201	$1.3 \times 10^{30}$	201 ns	$4 \times 10^{13}$ 년

## 피보나찌 수 구하기 알고리즘 (반복 버전 2)

- 한 번 계산한 값을 리스트에 저장.
- 중복 계산 없음: 필요할 때 저장된 값 활용
- 입력크기에 상관없이 길이가 2인 메모리 저장공간 활용
- `fib2` 함수보다 더 많은 피보나찌 수 계산 가능.



```
In [18]: # 피보나찌 수 구하기 알고리즘 (반복)
# 효율적 메모리 활용

def fib3(n):
    f = []

    f.append(0)
    if n > 0:
        f.append(1)
        for i in range(2, n+1):
            fi = f[0] + f[1]
            f[0], f[1] = f[1], fi
    return f[1]
```

- fib3 (백만) 계산 가능. 몇 초 걸림.
- fib2 (백만)에 비해 백 배정도 빠름.
- 천만번째 피보나찌 수? 글썄...

```
In [19]: print(fib3(1000000))
```

```
195328212870775773163201494759625633244354299659187339695340519457162525788701
569476664198763415014612887952433522023608462551091201956023374401543811519663
615691996212564289430337011382780063800276741152792746666986557837931882283206
127149758323033485489348957259923072291290192820926433162752173086146001791258
204269965993602095933920200518486202840244734313981136741872020386848017531853
862111287810824061774138329355456168760645406512595471802912654794289403698165
920636101935929135213541037679908294032015570271611539503197597324778216295763
162965335669477766328506234524559346064757502593581344345781676764625878859011
372729907372947851144808957245619150350702558952911686855000880201323345874721
779478144754679201609017064258562935974754653275757574007743203491342878518979
535430473456030776507893876728653916679923281744936199152376814955763208537104
785970618843873153058239562756087906310781900497516959470973671389174570455520
213512335079440336071203050414468522104156503732106793227562586475119146114173
603496812173802342247860802920210931924964904098323970668324705444176351252673
245527541950168384520602300739495985427929829783120438211575764578769249558335
140252215272066244180900325938075362849179668095297118507191379833678873770459
913639333955814212036990261617972113250918400230553276071043164781909743004346
477933632876014699961280239258294715573166889433394554292928718774877478920429
616635653661079602391970210972847296670942733458634479804863394463521165497150
726134276820547932093175079888010130416027982506354182344034558742236701282666
356934611294613123128389060036547327660245693151518500183284831506454800299789
359851612370740461582293544407017483395145758695474917502645421263642622247206
004885546258996119047589210122428054289862159464666247856437357221777554987608
768591203011855163566890201034463998397732663888903650784161807091545252992759
735213957415477729146008794314339156060445825107823511662718926379233130146438
805978794684448790605767862974609896274266635696824742933867402074365594260579
447907119305225893159071938654552588042913974714018184916973383813844615484306
312364929083558427807845613193645755911722136946338180311600307896211668652895
953778436464402382516362449718197385444149563131714002850338928222741346030180
942248372163218547172704528138240784256387473652491411180807838665063399453762
392067005133918733310713606969818962828476324542329930627287045799129324574116
753390227449996309656668092226251646858254455785134982414412726124015815753818
098466667145006988839178551800894370189025721992485208742915560261917752281246
606289967871665296784872684849050413284972977126880116399783764342802024522515
501022403541698851853750158467388119404761972061960312653449675991789324447817
```

0702904446258957195022880915779389764242375181402099899958161231477902295781100  
168670186738619861797138139854666281969548553740707356228616165539428076418408  
092120479328166830059845047879294063563180974797551520350946827659187416109076  
375069027652943675615398032613889019448594100452922754188094573562079542189966  
296344134639695598099137501005376025944011361721917688114726471354980875602339  
847590119327547389257530847980490733583723672681703373266504662935776546556869  
564461372372060072729703747567517816043801141318446878709115949799387777811282  
643267982790515708341738954711330314093724368038809065665957667870755140187437  
197688278743714687308503592716655497211967841304126503839735672964410726755348  
675833504051427382459987074146853178978385025264966563254268335071699401991896  
761177847650287886793345066391704226737732468576336211909711754459162197354406  
128099941625593768434788878356575277740197279185139938306590001830403337013193  
689459672288728607330434591365830113382332041307536182344500876614570725237686  
945796297364684110762972897732027850828281955075446308468484756143811757369501  
451506135687901955401700459478611260271416585510710883458325290825124411055833  
758978637047480598604534725150025762095910841373021132740844620226836632133537  
757663789463138832746911723205902954002495631804639629042825118618230696316064  
13805768566698871758257331837726268667003522646754534510986701761589207245646  
814663790404825397814089259131758924966468734867056318831938175458259287119690  
422960205931222613128323083973803206974757823269260530898031177003391756228330  
796360228780748289909364496840791656075211241851213570114941063146040573880416  
947567100223164609005371147021078438243901198351790013982574902964450502815251  
272508921302408625226930381686202734147182161565451237370643491134308838898502  
296381731757531465041063838617337298431881953393353364229863599168890362041178  
685438267987129866830526211239138787257118083543201320812834628604561889008996  
018576810677640600412068922287330500072687038120176291226251741486022090915870  
192785411850071101109480730321562705092751563839497648261175797191620600935159  
544121293891224238438365213859070769387478185986489614101324637006754577199707  
818024019380517633436808166563903783010055736065064024115837030833675216025480  
329208561286773231337336237942492229486467692556755825100825427316977963991730  
233209698665359118436121809929841654616212314560447047098519704889821957541224  
084844304314919470209142938488470050140913514771637504650398793651391223229753  
566796886866073099364487100118270243467015152939144433130825250271312739698441  
668067031709293675437054035029999060747810677179301239163801803479819408559240  
231184948812768037140516243341192617814197960302118689551232774012437854706621  
332458301660750379886216369265613268029211565447957300585899124089039870736786  
816024743369015482785086886940005722068261645002109895989077003060904100506205  
881501969974591683628082311086185294297006160821032807589140763239897603704908

975836462161179429558685567896550604050332012946496591629720989350724874265835  
471835548938343623826830272613914598046834478205787453177848330029376183090289  
206273358192763633530009609443342060133187909833547239119414754412477329156461  
485608424395126005079605009763840069736423991248792249855016507369705966996207  
374691627230114078525121341364042643612054592174818226597754758878715764499738  
890452271995305670884134393416404592647654713774104673257585115553516070479895  
704700510319477048111852836998594835631751423781519579393590214647692297693053  
429957120462099485355358091781923198462685976392666423481341924430882523363452  
151968964332545120414335316419340792328562349929473987572073705824260569358262  
226047703156852585602198814270812477986750894103054803377873812225707904215315  
570856244835564428939152676272923439020871500715995645281465035411594476897962  
609108684903060468670474153595917535264499505923919715006573151521369422042834  
042419760338052127293905133463074309640692049377825979542222928220469532673733  
416336668588846457079966395842550207610239331119814055717268333495485296267869  
490176054130117508470090097508672785968434382976318202319244187994545221340098  
622001041369702143463342830017374802666053616240542076690738704172300478087459  
144300084163743974566279007958075992645433871383945436344008343464826417207435  
266042284109856361810202326776514839478942033659613692745207420576020734497476  
449760172943719675602165367894738721827772216750632611336048791929635750907896  
839050962568330292288400563164216913535297264641360420639045275783274110719598  
132162064220395882264869517638322353292348011610881311261106271267685035087283  
854764026660934432969348099896716678367595243745214419844481758172023492082550  
677914892075158368751571925961124372983147056498362310248522878192869959675946  
998201291858122188933841408052546557221551620742006564948661707681063403285520  
809627369956048674774168638361605526518402819142666332070177844102323664492602  
081637232899327688490868970874559012470503667101918016252858133128655973984081  
469672255783222372210083698237248108017015025524146591238887827192710152414942  
381420973361837801606155270798997552422538778235748386337223896751261004819795  
036563900019669212252988250537074635777214099633452493069027971426373557297866  
961031819240649290148798598236982512109412436049774240813119197471468200899720  
447846623544830980729197271342483597420001412107905122726075457935697471193697  
400257026396448528866468976684690477220853737953504841703277358142422156080249  
515920253281174836812910057716728718234042009322798922031542933546657639866788  
842366402534604780813772532896799415660891260661606650596767696898094228614147  
199514608530123351970176085717456030217939354774966779094314553758263332407947  
129789637262846968568678127853674444585829286504928313033282738695974842963988  
872916980106355359483841807095268542772829516529253643664890850061893290902270  
709320076727971313971185161725436532918445385942930129507576782651703313810138

64461898950263350669105343812755051844718482723392180881944791505768980  
674555131817814427473095251716757122348733123981261923485452421175130831592008  
270062215766379134243615653432349336174581238340793204247752378394212534743725  
838544178600265997790163904465551423648098535367778567581087741024781011311588  
457531652070582848406221849402499014949881747483471560087932030079126461994745  
384015984583864807555639796756649656985656883484282916124951854928358449281873  
275149383182349723757254455728140538036906123140568255428032875464324027941466  
128896423954071325945400160339220487826742793145087481471884646553174452404552  
937305948787623629773019972253197607346560870364777022395068237191909517226107  
562305752012603143768219262427437567576489154066242676654961186536830578836371  
215524427081124738934977975815008687418583982346469019491545048387395796376989  
584574782092242025056509233460973369552805886366654321260731469973158962338344  
171367142264787975759747783375712849159331405998295905536054277949074247958075  
978257089428571620019758299462738040930318112075817123257628685526506744105671  
725054515876918558052475723547501606889393243566967653898112717447391523024096  
274259929447541476357933202757678173430238430390815471141991830776859870754083  
732141614707879978037851561761375400313779062304252968959170824018195159777291  
115816007837996925713685126875007596900520230567415712944714999920137993015051  
231761868743471522340840460702955329500584912049113955484722424461780387199881  
410985218994148725997903500533807815751567126252435910871385044407286727671461  
135652845806383733206831712488009147985560630008148819516938944127671765448930  
862908477872973200399044014260480324331058314260650710029409083964230079194609  
446883567377695933616232409573174126817995262365856367525061023644855275514907  
289190981817368750856215437139585694625796355113731661447335810503724237909560  
127308889881262410923458672317761875689645595594936934191743772169854750133781  
029369873431131116501741739801632983647505212734987790323951770504891573973722  
005830749597929361128419730727926085586966966319116527842373716801160413416102  
754210300484126950194352984179031901723189726424286379671699090306355325729516  
967769637740509409865358666632605798353796601776380502183799084180954043542593  
282568695434258896363852493199036200821865339027168814723788585399015622749973  
670504932172221980637341719369190418990057951380571674408694193454140807012047  
260944800242227553883695857202818272993468327717423792604968990038811919000949  
869971743941485886282622486538504800042758965715573886007879580753141026903148  
568088276320842370542134354798869582573823724592965804751092643585677933098615  
694198673023556662479731119041606811699136375665435268834159789675856137123609  
929079991798287784357732570679093872739254446037552902149288917194599697371629  
323964082249043861922232821781528346947891197322171479270547257930516877794057  
651803988185438580588592175033810465225870607363739335921775608849152606221189

73088881550683508898970966056329635923362531191050831450316417833415403703709  
127937669963531240260433656528220022614194676132233332046618305048165569946887  
773226636822576319584704563697924652200169488296585551136285156437651535649822  
724375055169981929729898911585510590471476163226624824611895169348986739794075  
969169796249548238063877903380028337250532889938005169097823423312624124993358  
223456404683495506613689874128276800297834058252568359677439287483358306917287  
039985626354633408281006890847039762064148218174087369471991058747197389181443  
017795907433382960905464231098715186237851291803699665471680619823557287320494  
405359672905108520883466399299778576194214821019503354044142419396757680456524  
697074665437927024642924818098103849526015804251388960217871186672518671133216  
920780576098864422180212994678547046513862780054250018547088097801165673597309  
356166898147844563460914757657042102879699601082198362435217353653795797841766  
141959741043354598707375154462024850600400242564994638417672747890137460235804  
742809112484286897770104270302378425729672156409470795940172931217395994900471  
653646830437509489501049449700724422366244879334383708189006482960193867305809  
968148964904267439354842756461576713925645240218423678039688036794001790113049  
595085106856796054319307097389063456936809152791935095822477414504008924838251  
540069504865063296290632154966128997358985561532291009040684452493885771434479  
192552175247314614369107393850861759584196492191051687417992827747263662409210  
647796892640489753139232826959136211590376330305415153177179207382175229427534  
880815271480051128359688239245376776914280048708421273782774778674840817704970  
667447030995875098598359490074214319856018922065724506075814124310604858567418  
387541657118337910836295698468625954694157367625934891402359748898700269983154  
978890904755786103317132082651050197557911894019041017953360093429569718078805  
090744918706304212136856304468616264898844333106399932417498410103756034728358  
038257841698702581196911747555372638643849200098018336796365177943720413964659  
094281376808896420295436517809508196118714556383464540635237114705939906576990  
796022732518372899331717656199648002869001605359149776927721728540778780312107  
941365518884996102502359744545839977884498280346218208954732510060925117724878  
458421451902100941124175059905696013557181666886153162003448020725815770304744  
073022259854933503811892666633535021535895417256594933831090892194896090569202  
723639890705622700238585912634109654829438368744830339186882987808418950009471  
338619957439417950221192544846425371816332841402022283393558452268369419069167  
416201859071725401511194697890944535299584854014457835006696822622930869835304  
851594081331867086743783702477008574062232706858138656340128334392721852554474  
532823027511320021609049131151387266039787037763979848520196472683401500889517  
263807591665668111698265827992483914508727779532420769713396288572944685024627  
991463225058047588566774731589964396969857733897030216910219139794201127547165

0355843522492796848035755507765323541632703526505440146055124673499  
486938281109999016865924607821613384486825799041789829568634424471823091168269  
904722586247676509080529056277005529846280504219202957472412515458332137074486  
451799640697397245935286575504520251457202426190047988515921284434973863243538  
852462834586788701992658434792698095943218445517651928425097469610190756353799  
616169539856012030349654919503095433413461259291445741758088328278403344516956  
113989407167156664202332372821610038782620060816366807205050914439155561789869  
285329925629661063044096345695546687205438345279471937727121785546844309219706  
339629428525782006547582629137394658967015601815026354222827251151268041137463  
498839309691286906093354589009570508291272784127963597247903173153999985673174  
608852544447152955856343967979290044107884207529302707088470787535852000192126  
164403502691775739360837676149134751408354715967844145507154618846625693631395  
060210611002597789144768627067516312657696482794117680822705566097767409421602  
251622717326354981049193003718768193678099377947072064312129700785750817307761  
370316037402250232134248085759604316945076120252284379320617673418710762274327  
557359968651474392407770026983248351220798717590228212450615247420389344464980  
249878766600346819298405158008881297656978928399126860366109840653360422591613  
610078506672485248698233244996128220422682579969814715030208439687839767828993  
980074284735257987815641316862203006260164500479434252105238121401553231926896  
757774585873664390034740086082328139106735591009259209081217042271825818173827  
444804995176063225908592767910852409967307303813563373715568676162266668373380  
743296000516148598215300478602809193359731949554295867088678039585967504631365  
824249052891526120269084812794629168211123447474104577302735188442342672298777  
289523311192578711555957648139469676693901913442323361905302361977418945319203  
625659632027104655927047981442120323971923573640822979248376597319075265052529  
402767749353182973066528699814046041580523130948919913508845582908582003004466  
525850660751415794410634915267400127221814934446071911838920695178670225656532  
477221838003229611806840575781967638639436971380381811277697806764692882976354  
889515841610272061174747162272146021102478977217962386983366161237238435987567  
581155231175766121928601793594482268333649545871523039967725657426430250199415  
317255975366199521890502763907802113683055609836996165906547159197084519301236  
528598878599530057412719110688468484764516078551533404234021680582582513856933  
336756697793390664066032803600613588009806495935430716780434237741676230759392  
113920120803372229120362816192057735873717426007784788434177050038649515415722  
079378991750382395047065013770355421384116526337474378012168045990032410699079  
828809725085909397048736466194227603503214779682939175444820702603266787435943  
792676057785228585770535410407549469225478274042271357811206487878609676542709  
016767730363187204272269415974516656899699287911907597890371966314572153412543



113714712514650146698742741413694201066979125592589092093250966125123  
287942628680606924559601176570647623979360060216296846726942714287546767630775  
481525631636348998173027281338519396838468100991230526773377966948560753121647  
712542169464723720801028170230012929633749964695877119823517838436746534274958  
098934678969950993479238166655814500946744939316876455909346815238616380833614  
986696888209603781593976082061218264705500271657496463078043037038930421966049  
665592025570737385473123742842515496556552017386539503757066329186973184486540  
482378162314416142888767405954925543812807500815614795543404073936339675172717  
062208552689125142530781896218160187607857050122035563980791255430016364677734  
599229145376616488741365405047107693429041103630347903775205928823559833983842  
474572719150294536292841686864571679583279962020128387087056610390485088437767  
925169170161828218728285872178915185752052680313061655876268886894831509515347  
356976765874987102112328836044064756355605225321047000441083960805019252869929  
736937327237833981450245983746253615247791419170576155193997867438601357944148  
782749317708969625794964760764036222911305438445195024191382549100417638978299  
283892276963426503181532247031552171304356415543615060690226340075103177368952  
825574229987365048503038144789485762639951680299701236059991641407778695085474  
760601069588473345549003732129335102837550386212036795083815022510480890273783  
387948227108168482190515171605937631231737817793532757807883325427272737664572  
798313004550555437783076788836690568207924171256959174424567460428533239706261  
840281907776275570795890807683588807103046751366195283828130234223419001836436  
915655059353006413404266755771580703572645064660721255894075156875036062433994  
409686845979681351947790476539801352738437941978622772131806749904205600401875  
756189822731812710438658234175516152338472583369650039441283183289928425076889  
395650167242149636392524258220261873021725123613847695348278508047131018163147  
980082027468419794261121287170535421780427307114048274421029445877124420476569  
922962523345390075744553143837407876480488090943036981718658866628856749798651  
658913709091998911731752848819583599679453547716278895865127298673446969505204  
877786788581941877517241401017409511380559537268461723286858013161943578312171  
977728450791663910969732408990714287997282063235816741587363208258033316642267  
996382382726003106888646256988788915134523869262681452854487101808728207205063  
460625360702178377347526275663587747340691083570478227087136553157384071944137  
779235687706612716367982054445232099808123269097103731997817978089605692093675  
745926312812955364624089347029547033634444496888148273458934333343113026674840  
134451711857472617157721888115889016645831898962226533546494330237459640665396  
735850113023034309606392814660019048200155205327120931198826465059178013983646  
905903912891581594014337822410610275268719393825112039526257244806380866112991  
856316203455222896185402462349330039237724447552474189854215171267412938233022

2073014704537717987632999930211751932293488268379247828221994185801892697100554  
284375246978394402254954396840589664783197768858821425028828886872249775983645  
229331920578208743159465539816993905425813852456287086738447967404026232322015  
019674950930264089682917692009319241486712421965273716646688504238713019698515  
488027444462009565405030110083718568968990933250790109727150661181244577920779  
302537181826601961889498853517857822705369468745372735622061897548222216244819  
950292351979864255928587936471416542376746387173039359121059208111071344820260  
218146237364461708574982027344221554891195237152547509991451576852190325105927  
684029375666357396998277733908814145327596547355598946454787297550864807810894  
361810061723604638089981208963788320570686243260368907700923981006375988117125  
182659059588136053538472306897025358833751831117323250458861358994214118090696  
354141254123657827214082569170436234287445631350604169068967012925772015559035  
482442922376254062525778608674682282417730708700483571363842761454385957094004  
013458758824272155600275908810080153494400287847428678536671058955764607338127  
925174586069977724174442243660472412075449338517993204632715484979026604587201  
335526530726883632803242915530173470808379459684982707528160567236719563583129  
216316796772474308192741560545746336972279186650198072817290698569473256105563  
881723875529505381480228900078614681504978678966907998078167430859488866556850  
636689925681188435867364202757999197066670809165649671602543336094678347125304  
292708508477545982792702460831211415767601050133392230824776726431630563277579  
118293415294981220696085333174366663865851243443838859507800505513191555996616  
982164906692481324406714582271514218888036933146947084008749575142753510399968  
668004328841014437204974838815269339916682111184022253015982737755595413743920  
551052399418781132395727067729612363370909519928125816454597967444112885402099  
246191820509514729620864992148801640289800200115488918798633200342574594228403  
474143002627332088976390522900090060778741725950216223786239381838103929114892  
026749167831729950135891638639327642985477381149589132030744261612461070153346  
555864496008279662053554761105724407654102189670113518504318455255612503929757  
970394905072870162355933354722493548059971144882154778198655761307832864203934  
990130749764596686682523642711466543866879262315066823696602915005384307683006  
877146358415929996353957007246530046031261967448130003163667278898177981625198  
404425354763246614565026179876702513292967751583774297769944742625402052132117  
929631457533646680287914741169888118876533529209606373611444424383166416099109  
024140388441780358913125262172537660299367391725847073718875885532996529329968  
057153018896931196619664808040117276529128796413424280775990657151756948892574  
275889171200495575204110154252304179353431225551975309963569653860606894274014  
531986869789696355028995368094751091905979552065955347182396509883328798936493  
532175412672185273364024098439253052018593187203764473223956506452775297358734

329502518886348551420297621838846609667695523442486277967205723415692756799266  
513318746791099202519070447882108115565530201666106423275611462908857377469244  
390755285459680471024393099278282006135483201497276689615973437704243200118238  
822877703870050649340825048486105329763856102405265400099853958549719011933018  
149906447597300039378212932405526918755303333647948214700937599672008851466856  
839958001629354267907131395807447397083032124307561503462208038151773509790810  
824255455383326788880258639864421615102027660508379875681026214804890003767899  
101771555926766447610575646323829367024291956797661636683930501377630479220420  
939878436182338145421613985903537096896645150521965850597227187588029889898950  
861350470357280302614741333397228866728014943913785414981178793799984842599994  
969448936992738381664797948566059209156092868893054612912137447490728044668595  
504293989121693728115838463241155728451106716586151190597241583862119152040012  
181685619754819695383534353264353027347565486983805410522007335733580262415301  
621728968356075195525864277711473186728964929752857085747713281881135321482395  
949502467657808517466322906082607597927696981772409928662359799848151198916534  
559385740818527473492875859410596408411367987560571815521901181258648381849663  
507319024579060613351744174537053973217333080474973295056975016930428570899967  
954358011768463138498177236614918626540737409860477907668289661404936968417632  
567661710822398655840678356991257123147262495634997354447823672600975743089494  
936060415811735719056414282648461716903749065157592017188420165472892586741717  
663841613424200145350430942735711431372562821232220662982268068074568378052905  
590856679376447254385070570978051796251432682974918765467687047340620817499622  
210702277626475449889779522245844519931452315248558974134753288847063291783108  
810306202989637377771505479490550786087667963038409484284937141537035928681527  
371857727518404456407075235606994478510242112465327525084227779975796444202119  
419392704295237589731214576576791794586745791620266354803724864666078742006669  
430796955711478774968806766605851889296094446999426552270268544056577768458221  
083833128105706293827664078326713093349339717885789676898289165943917317471756  
275698523707887335081881289281960009007940437928199234525989439926108868388473  
443941952786075214897929983831132261716637712656511290428773094777266193284164  
413416584119072049314743302620211004166156750288170472688747503099786359275226  
187870826083160854238727344206715469027946803585546730331541485559226507774130  
413891488521565761690031432822795264502031602702935994513560205505408503005673  
623385941988332446750109680742776283241661503460377644523019506855235944300590  
343666824685999675357277864091867131624156888270431379508784483844850743935254  
913634941992464235715194639691788969473030448153945220148168191875883872642104  
961308344146370402464945050234471302611020896059382716554527941361972194849157  
970417598238151690190607503820094211286617417503287173858147874616503870152853

3096426438736329554177430440752366023003257059702114271043894139357784983903422  
724587765844831873563498608218731208615382299151153395576048063399257004865161  
557018942205212393208445383235662103087727987399300420541754182430090744826666  
650986253579404961530555692430638695574811251328914538866953107316432603295517  
354132565260600963087945821439712258501743183034936397230456701036488985459075  
277359192107720780299530584476252281497879557672764923522095520362052391029977  
825996673796879748177768240089884919818421387319716367284534448063648313966802  
004231532241234827316253859602230268754727782831792278449778241346975241661791  
770446349621634241663002461708594965943014675570558964735827397731143427308494  
766639843709139639340585558779769027305764837625079366510957216466534098545671  
345514754900917464523480655784854004191702820472429143304064484934355817411568  
870931893744518578243836033121560954380101221452463205063995693493543955042925  
134605638139907480367921497855185946237808073261005201659333747568311376198120  
745028007167930886572232327616221134557201102368247908369405695496954683777300  
943592424816067650933991035416112865396316812023207602003416214588539186817782  
208889804675566344206521186727114998294467705004542277970231535471483908721746  
254787308259162932455630099201530987361335729314081958740349842773586877474162  
529814853349547802103303989398115177169320457882768721225257323531341793492989  
374018938158014993888125986435827273976278160728969967811076565864818622400552  
709473016755367033715112501840406789728664047432042942434465617296072140406975  
144844779881967416482351402320476913992004866536912466765965073214427785214021  
089935524973235991243287296063094359000198553079635778906638719507764594053710  
804814578569588166754563185743703734171021378251452405104633232501287724055919  
109503467551847300343163840980096749609153828464211466426653158944578823651761  
641311494318138037978994557237929846281935159273221362185732865301832728543034  
565186907637120682087591322448937587010417515198932802965690576433174600543224  
649743283239516809551268593109964851308757304225361603394922360907092697437866  
476357252215855532471887843512656219439025531835696570910418469359852446618605  
437047824678204747980018296982148839880579939113749767716046967231705697503216  
868605842172975616887934772742421440425905359388080622486611137454428570461357  
275657244166691518390477766195034172130850987252391832447319620880477037982990  
683211791819067298072912133124885337812115777012231835050973437540854090919323  
982662367128880027826470324042170063706069273788925619807137054428946184479522  
980440107966240969223980960325483039538481704722915647604238867772891037755179  
475936472498993418427730888902994183306678106334860941065439803387909291772713  
445428012756936614978307369701667835893115258993889814233295812844366803548461  
172599707652365031095719071984882731116186193778438964813313713325044613353626  
729130383477317926708107127626792714484258766723855918899262142546554891795287

2530190124039609814805773505165611640094322763404554679232306038552347282868009  
749932937661902657839229707681066960813562462056875469624319076745468447616762  
660020823621706280900368091568663760895609013187127569440920611251558645612408  
211452800841501209584028747529354043542496722681798362669915905180936265872565  
958737525154541871886800748006329527043822952869113666918782938425398285333568  
629949305204390626766819133284536013934663384658149930859224253992639309018076  
543640265606646564469784141811231315905015381164116591988041799782052758296421  
906904263014802552913059893122056501494125080123009605722173132594502373463765  
701818524264923955110768241157892198496650672787061446810941543686801938163505  
715029934538706241052362021291233580709882706887920068097115594622108172844680  
127516678397442972832305600748398122843589325253916243807624643801687408824537  
412529240332948229878644301148216033779429019778854351993925833041858512195300  
388750513814314460147462680711569580185241198575074719793281136270138348291952  
188389614046564542598883865142541971491092326093897232155547723911008565594354  
877149110609294794556375050843613958604017895531187129125939016740157893282387  
068926787295360402238703396454279236122345591149282084831539462254146868479273  
180576535752041169770205425966028636355359938892018847894811173281867327754711  
136923140866170186343041104373910214447880808264002746040228446159687643426733  
407780503916507283424263583688210037030447811026092798377983266150642137168015  
566809118136113821347879530357396331362032587815158287537875944730748490136809  
514261392981140314675970196581499067022206084443222616580341980871046408047782  
524073253334520097641074202136608636658462452302223521083534816036790325351577  
161967047462684508496924490168120558541326439685551415355841087276632169038015  
573856091564654724832498067961671580479906247419942745038666864027516439165182  
296863990691068187045907684679222562885445265408285225904067165050918192221978  
005549783634262064290856104178196698562108076167827606282184965852760717948732  
407736395562819601785499798463984608878954964083802079116412851560456386905905  
763590437125461669779878291136040828209318938845158305480602736518941944459042  
883653475132369937462701125089843761955312590573915825924391836655336977184671  
953814107206313562126526803409288875770041188373463221254094586590653969125615  
100560454444794577658926582151406511162925698315508352562624600866163035477568  
598949314973770493967204433160829616826655053759672978796651488232833751813555  
010118732730597341715760909083242328286933938322362663011216566794413029203473  
490638942392880047258584057451764343184690799079707672120899071273015849290603  
410582995693935997347306180095072766638753266664902857413519423992589669801553  
772451712269406284724246260291758231406418592827545106241283417137101196653187  
290499891241843441858985580807818240315946496989232145353156363736857004655920  
872369966089925140243381864237162343350886443280526142133757973041665249537398

988092653815928175048261017019358257107562796385022177648325130695276273221747  
543550391861584930664800920233601181525256451105460726539383090361086297037755  
164550239156983169904045091153421019258059845236067831549079008057117489527160  
095932067766347407187642809687985930343521920202016056575776292120784481415968  
563963504761361082888110853083283220589796082006487107974588726566043701897920  
040285686793303302624349939383776839944123121402529867116937053824418453121128  
399596109502045851468137499643149923056932456737894911157929382708018047566619  
978923585880569844470979351295353498684546732541057626104220106108414023240819  
741100097506627941552697468411558838235243005084956944225632906201280867263060  
186468358028222289376258956759202766469483458440830770851364292338481736991518  
978227372829525513878997114654486208586627942295117021537466731280683338053332  
911026078136134593413757491491116900295870136141310635683237483989743870511484  
613507403313703088029205897256324908209618358681022472381650143223282885775079  
637038395843746688025149122910926728616752058243794414552143756188512877590400  
936097680954702988131643956592917974965363299924895303200538240892700113856525  
752408228001823096871432374088713433310442982908473025896271457559146182299029  
345598626100183955125960433628829257207992374931973488858474930536091080335006  
675325853763038348231067558512235851318105577773899915353506260312929321137920  
361294136492095619352931491959031797446074475765333323582425267978692794565956  
895398692575355026332554145727354981025289057614639667263741025388861975607954  
634802654343708689470851777900656585841315213308708868603963547826580292781308  
927864764785074953869439005180616331857284767336295161912323203985421584751159  
793657040131996714490511802816106591797068291417312498630092844572857257035732  
397987753488506469405229588001267173745903427829741400541124581661016137820244  
486276652335257290093839719507748934828377539966236062523656010867441295639627  
616192708023625356096970332695916613851299751046071044813523010240964416230623  
917608912333192732837652863646838757550677582915416867310184585831456486106536  
404870493894391107968622187151232429313032206063074781972061893771155785144428  
216680562812896626411326057514877686845761009992194608162691689629866284594662  
223109233505148029461774779078241678483542329741905844660145032007435015206067  
874479376101472455203459711726737454036063204568201498518223462117787195222088  
038764836325734162257333843767235398269398205760618760996074040949598651382414  
124025278351955982928060028794804553863742021773385519019781846779582480136297  
210454362219506468584514173567339164607406946804006438915136326077387297557522  
331608051048749714975711826757499927198888245809816289701926364169765657264008  
850240113190900103151299792645495343607605017581220407186075894205863098828014  
698343173178289141561922647610484974145609605004122803041319298221579727654006  
689112612305084269626812662933536446886412879456728795141823101091289946043762

740884223714805325514045783500011691884839469624165317585348827734252354566010  
809150506927651584360157861606348636436240581218187247684506753629585306841038  
120649661342098360789170486404320276020790190093656804523777347790508634383325  
694244671321470087453258046129210695189069485537649482351190401093375545227994  
599178264485259143370964250127255415851815940931850444803678176211163959791876  
524402487701076842804840221815195130368768582040369183255783930181617859084960  
474443657829258002766211788553380644022718455726669145501217104472338770572171  
880037070344571596545374045548821225577309568930777935073862273034280122128107  
068003065882471772833976920048678260824418174993603583039288070433268169895588  
415582781172058840816727506095259614535889187447892551160491307509745066447660  
676565775725766717783828900518272330573485338547060665443920995198808747694618  
843772939242937394020145176959099214421611835138390526365266093874005493662447  
900684567004472497827054823895335561406070857558880293321389013649695974711067  
287833941711474669074566533983789796722663861260753305360672456830389873319055  
026682516288868456834143920847501830391896418994161616188111423482348299110083  
091528733689573578596675020603276920904976057902203598846209360636974263480983  
228316436288086831846685778817811692974727889637244666231100172754486028304745  
030013969445346788981360476641853630233311990074709268085893733537679232492578  
805859874960202121321045198185697364677975446349450998384581650675808443818812  
065228951587186800014208806394565930092764144897265975235123399790984563437622  
315507406382137464929828165751678382613916266055524507771224557555842927682321  
560037011379280073633438493463091675739521864332861510351584046608808898255474  
898460794631496963414090021569580911633279203328431886215745513725339391322998  
377604396962865353794457218045577883153331038535196026341257658326087333483393  
652838316643014874043081527324198764558045893287906216661883753307333234425440  
571753956115727805621426831977094325849393794163156422407923758065105956226290  
200283603378944313661759888438822733423871042570682813997802070496973409449079  
249495972980279661209684262877445316904504101387386900031025035185666849713661  
208031221539595332882178019461959917298966567119162002135886012692472355863624  
551825865487241111875209965346186684356630196069231641116387987418230638552240  
399852635899093579982655490957751433281530242922243429427418470849250478833983  
214925997043488717011300380876320571364961554846057640972921528499021753562261  
267836458702884482472677376764072240369051817750657651521810538870759137888780  
940112427493004337745830499086150819508448486483028957005652724958946808749050  
477423056656959936400870086360076773271080013535689654842308488733683903324043  
052664597928912960578327282442267875111172470084362462313343558154959490725861  
140635907991622370351710844751588840757391285903943987672016965360969233436351  
940514490770716760181221196645067063158465521767328507077370586703950868527640

257909452931834727847722616736762471410651973392565599408881132101897287078589  
742551212726405096439636841310115421984360529664562771031083428412222306663472  
547676482490966812420964213820170024788377868319567680383500484245448832127074  
619724397793822839787229314170574508992432189226424136524454205045852984880589  
466141564178542882914371268511610477792532485103494163865083171319339423089802  
947981749985069731843741368846809019247255552979801677385971905680733500212783  
649643719177828967136820476849965588119223398115230986691662221879437735084783  
808806786540463092744148865195561539189962046009958020546407783256316051106241  
652144185102851857139331896081013466470079544068988282180307019686409342198180  
429698037813637787298345205151350312255499379835757884365460979881025294798311  
007144672533413156578528552236155709777262320741707301556902715050853218729284  
815349341506965521759340295788276254174038368939523352614257913236870587875805  
272563494470530148330394313316838740359120064175302916883904812160301563092672  
580079733349678191731463413499582984074132843587185394384499450108307157126795  
429610172894648347288599561496056521857461404259050373217263739173432021945618  
208448473033305642412326042082942952385279873352051970063504018629169060519180  
985393389688289187071611604375552569957723735490109311033336093332699591574171  
191701380394555647450967861458859583402930827421156764464653335126959212802386  
616339319997538252457363065470742100129530438037260234204261102926907776812179  
558969044553308022548015270041193560660470175204527091075039275253637582778213  
323040289127722528206858384179841180675547288681805760617450780441985515923774  
220455433038095999665354660886577404936368072648575273154721419417387928687563  
893732364037223328463573508931160567619917339526427215944624563538958464485564  
025907594928082392665475579723980800880022928080452078994873142804533376535760  
653431937540445520244314581012219588671918252707463989083750149012396112995324  
420723782851733605126554773829566107684195010904261000047644311724341757164069  
068948030635373266388573500075933397309486256069882302349409118553157340293891  
492934956110333137810505614735092055381209234452249678182627946161800983330032  
303137327815578834913128315320911101736992433944344182622162208287763253919078  
573296444214175451623807125974240529348264398041149719987123489415287302006671  
532024116268473406527257653043193376688663587974740700645396169214025915724814  
026958430682685066643001820937662621631317970487304444363425178808480344601409  
356796174498941044934964787009244856973143545983139910646634598574250375289572  
680153063321243336778218238817651267524005391259746020019051181105537977375816  
649206443340519161890379606319045998170384948374018027063761195767164327444873  
790679311959422829220582576419487921450511688729104497210788675598924772321184  
748871717450711077310691166997961764812855367527097232145063111402965078566978  
157734046672033726262764699031390149859029708443656134918371186243809217261374



39261972392324798143968088904555781802835012560315259042427730908984  
201747839929188056756112442399075539159224335727557816978770747874866054435468  
738122945664521719764688085944613743517834980478005099777428945698054648492975  
680238925824527574707264468309098939679325513525176311719951210324547009973120  
471564504750246834695658441726467259446611860348223001444568438906318352661096  
200753328490569060444006281838597367437386336065026268595680407214929281490025  
827222319026915080824702877361131931864201474592767869224884529622788710254336  
075095650991387822081233128627487096681359761739539223054605563281240833145399  
056801715899403295890092820786095060543909743609671017839531872570992608512189  
767573191084622351081024441748390678822434987189155196090814828386093175124676  
264090978220060564386642507531149699465381643807682257322468868311313070556081  
167199911170839313830099451471277053230320796641753380346665627045566020313405  
387499628677086036660265069798219994303586999547352309386815362078709100490805  
772632044793965670999436129225191939191705978641652120438045995977947319068746  
008039728371554820712183996784319597536530038238242979100945265002204842820985  
564584614994985362577232507733722673918034479369048932702658845982739854873793  
374438475600767728329891391320149625573581686046729102240257129247160228480147  
588980516156186230904676184090674253288290703590025919861062674717249865397070  
380765578285006386613596284544017397537682350468136355994553121719777495670110  
984333603969560957288113768725113307990024911898301347747660407833007820724549  
434984057401463100119648613667613889470878206592620031808350923509307141599327  
108609319833821436280156281346576618797899388500460380005415398928370201550815  
417068282352319431037403775940031962770497795273192739091190011075161534631286  
630713358204860429963096617102099822553158447961152043750359646106923866026454  
880783002978699525247271186034475649344779868624259993726493632012692884576936  
007601867302934609277727906657236638026491247790424142145276882151013029185093  
785411137053172750924817413286694501942043367557411178860455783272148501795279  
078440295344917318551330856015898364088216143007823683800789519346115059652773  
451079957247550717127704328033003412889683328496148991506855784580896515885461  
635561698939966521318392466109766836738199877474521953348445652516399940074594  
806132911532339346365772048854230892979500000867696777126296214743415196929865  
090388383510873173998535740431379896811771819531312255982483282022502159202425  
326792714434621419544171796128666331127199102659656178548689736243070387764111  
668676155105214892549657289227707862562239315406791010680555229964787704765568  
414316446510721726700586076805636353412515848032634668253523837695189352042832  
304774866366745066004698999161225580404673077729953911077213695704995529134676  
578351214975863729283572337351877747971264368854374753691810569402305530970276  
123310260708559259358902226136360882915591046051829072127963082311123103185674

644567331577428592476650917889511271381845177233184461122375363877158488  
619775473762897322549949322164930495703793220975979607973607228140396168952344  
175108027450403636102395898490367292901293302578881062963760622751803580864866  
355527498996500865007988974182360629614691221917440848654196076303059975001800  
215988280891815271377989011096811744820313232813668775430100915426241402076244  
614414898269785165387625449535096525542582529131759778488170952108164729149017  
517542726819603545092907167135289888460394575281161608900662733984684767453309  
563140267522604653977703705639713427358550456904826626993812929621899776283638  
832728481892806331876944531383890561027902672150738668669839029169212865131348  
882670324707217852073574484413097275063509313455183077781752412943397505655268  
499753338892435679014906463356343675134997916284862417115326650543521974104975  
335918821284826189317590238249150685785825159650986755800733990607429120029955  
757685687928322109494422084642660414685044083762156646482498572483887355711320  
036585509876502429235130133900648659029763019082482099503387338738902291227203  
011065186403445611572729310989260633710983925921658999240941652374420844243491  
372043741531797566861152119611124593986816698276716076682618373885192761151560  
485798758679406112192287837113492313559925313230627057128875684194016154851683  
503300003529877227323225287669424027373932159063007405584567017543807536949113  
187534439739543788040652735084123475825413682587946694537180352558322348604668  
094679961773585165972321833188908008653896058203083565554424437790401858871504  
998114127949849803824425448320644845396494732022648170336079546454960869592304  
456819457960999348546323003234875639565945400461767866943049899545577801808536  
178653921794505556381443065142251070809055529951841217247839528518977308638220  
803475810592345599777809277087863584531278426783547408989967791745004840297731  
081963698223316099471519177522219560726558200036555247821305218545086824959921  
669610828806512648183050266131465851327880464382327024476362965039893369093588  
082773814751114021547809562936268283571896635100562711301653191294866115319194  
656671812881640580081018868558702027183109090479390970378705009589361665557089  
730870597211418913044400484736311084133713446444285277291254537481070281667239  
255852020626553880731979797725636030577416478471572968980216093928058527577378  
955537378854626961900825893216262732159508824188922114868950089736186370062716  
989119868781557697491262904762950895358537786629400967992069638477996548067203  
470201531305630823838620312632773852960845819293860495971479896392623390217479  
968622565720503022001850513684059090816303802828562918751430757473561606894213  
139959850793893744473062746558452167780708774942721798028574981121300593357166  
492462800837846686632627777068943453656850355123969590123828751291342667458128  
624841202237356967671001319390694584628338321585235984771426870100080763282391  
540941631217393456098659238163957971879513458542359199181201307590450297994005

9915651172601547028326012376311988512953189254714780682154060220963  
348588267135752706692735087906352203761088631340682366472345811356849072455414  
445392710225040493468408008321777590264634370622421379398109660379546904945830  
204266837216323086836535777626295993531045335698459211564667616304326385457863  
390501297839960098259482214254397833263497252773989260824881814401856045847453  
937230399456521595066606175570025124194522663463893827676121964278610750083637  
295968042508760214199802100348843396309442349802561317631565881386352735488047  
180499508139522257643492988133983074122544024313283023504993021066213671272088  
074486828791436189723635645654001627959425997816907173310800822837409095136238  
418669649313987747788146418473651155034716330452775297919453433971526568521654  
537416851957189359033532148878021739504826054488645619008737785098359385910595  
083645299338021939099500381808549894181416668810553188011255185541793215127975  
018875643931764477243645403722284186090706941450770727664085580581934305277572  
057297859618238072573455453203470385784619695549364286205520070074155998790830  
074121403129407590464318559091055428015289985485061746048990036731708955709073  
176031390198140766578850358238841401956587642353183688074326501812507464846991  
850479492434101254892105310002277755883885982142287946414755338573824214311317  
034694063556320447417806882558033824481580407233452923466532612049530773551379  
611719741866434717631859449776826531955219099487866854507245742559023364839163  
760701228736898610813976125798967051068029847250201315733488309125822703370593  
21389652762636407967729042864594760759825742272226395206117084009564048558685  
406995420108854926474347833281927358472526102440097436050394770857421643976694  
557654054195345882723615860940857277382133557010496129151856651269360177403815  
970822489668477758473892673605530165513321696485025925712306629622775639780162  
741598503043337990361336696379018644507185854915823242135850897544091573236541  
524822895566708002348890006279035492680501844552396896213064824256593559060903  
330719473228120733217974345578344815159814873966133058985447531480282297360286  
513522169602298291331089297360386902202691638264505370019781595520231345588126  
892255475821628262551989956949433667524268122507037822884108361842137478299179  
228083172592427607666466534535748893291600193090083773001405113793445674738306  
839435866117593281456087667225004730657522591158157348654310484287916414610279  
302497550445787930793917722070328608785948559958937515422477801535010846238185  
690236120753515098796552008725192947352547696399558960613428309420450754332294  
033485159153137618794113661835696641119007772011029822684341294340129148710447  
134403531618125623430962796943426989267778421469649439801349225836739859372931  
070588228807110403067435963616299586315548415199812563404714743448305781806369  
506188278088140886221610557530624263094769671589561655873085487311604315314182  
817553423765060968287286144734578316119605942808026127293787270797204357263232

05756271028635508455702828866859884557028163494163494159083703  
256812257888783836284946225365073251918055336181330058310337635681804341494762  
060909644052116066028222745028705453694254093030831342125297501098097306648425  
556036598901158847823621093165538717538585363309626232978032873082589998790017  
966502392847527719964613712290544836516142941152643286963232116434899672318374  
371916806087678760583002215299656844098480975905824733260101389644154987526796  
581275964625320534675832591787424702557344232143220007833258172913646179280207  
745267729666201785383096237195357059743793536628234764562827448148236732903692  
482521513285108288776970348902716571596327011705039353247310793050948060647541  
599208618834927826948298621331108116402695420579281141579235259469525852028216  
052135331512356430677746187890850421656015539913707133118296825197227268766970  
489664516787842981072015938261294011082653886762132282200994172643100963462893  
982828300354996786820642274165098903466013080152989504862661802456266883321522  
502694303909963037381847806463397515299922237003731051856824187839798517380362  
773785142187299346362650259548848451899720791415299519990687751036767149193641  
726801392963090383007415150334633768575838381895542456626639331034990088210666  
346031477849056468791159745273318348258428858751332152243820815519907004191091  
605602573466895416555299092185475854325848874858739409560627151467491085202179  
279959727705435972452122241373600674356572383722594393365641659718732364228735  
630530168943863262690420587938101885195493050544296842339258315454346883241893  
632563891633126468774341098493520850602513961825549031606311360448273092193364  
196889826546478712905259164879389046115801239297912454421427685797841551128995  
732682695037396597243780555351587818329467069319749747613375374092161849462388  
145189129417734484898228167817069316949857419712520323790317177147500757396369  
659743556782023616768276873802300093449120102128226548379678919733384926367086  
763374748386339828180308771733580807220896982211121021344656513204306972031501  
935100580574007104614958035549593197142657486797864161626906917193719770320081  
592270865924695867836697991788353511146972249615051836818896065264162113057752  
965404464073123918319841981462649112411614677891786703207060994220143277422778  
576603991464378156470946970427573334347045064692324971919134863019894599188318  
955698322844422209451532621843100140882167054615268049433549754300670227274857  
283726618714792860229289545049700113601936038717285130908310994430191913638791  
207923776065573486056000313927652920875830795931321833266363578228947767613012  
335626695961720511179064731595855628945129595367835012012841954950282332119326  
312296283315933272247751034823579310110726013125513514257722326348893098083840  
095528574953921213703517489681257877151909182478724351399443510727446322409293  
277501360831826554208271418941352540196145679777307147976833727334602688475841  
395312450296909150905849972747168278578016840506979053236893828153463176273754

101716288247509158824729706373093682372677815615744498222627732087141532203761  
103224449695886018044740815075362039466772335127211168967987790472944313501116  
050130167342409188340816298572869079482315555766111080188801418675983957519281  
397226048873015928947221430806748901595812408984046515075082449991902107014198  
735934230395754662140966043442317923887564357168924978081731484277422729522908  
553854786505163892992154603274648642955570433765539530331821383498911741556073  
092217109773766732816956067861810985302108909215376338833413902531457023769858  
851273355689353943807729966483900695692551567758804478459763291300490907980918  
876851861840151183400181124815491812390467962553370107031281633075364342887152  
283653526424952143725990088510849466101880470959275135054309828435606713184112  
406426570560731018556010030550384288568513203386229438199742606745359144206667  
106789212904571584560250265178589213886105490759467875313012275101954403153395  
852078872608514471837561498727364706269639033334753056797351827222632175097176  
225233870702297153882103776027298690752691154084157898169182849377515228068427  
097700062122147609425036032830551030087111763995096202576476896199555233011484  
365024683744400397188570436572133793214171382644406158659832730602769574303812  
079861101859331091987668943838132255456169765595090214662670627449987355845803  
277236000234939945929300152966967892057929556443534369152946148117486462494455  
605030958760318203606828328701636819669528493625665995590169195725434688499491  
961730656928976296541928700748770950634263973313231485277703894490265929720902  
903300345463455993294146367529032145722685936412416723112454295830473911465650  
209259636560585508571675705615697714089005015365825013129420884568018352146310  
218375186915675857245717962466297894278661687713584771148076652800518300470142  
049203663190880102038082056357864332031333246117230829543804190757616164436194  
745863206693718604353719630267363782376716288822744851753964069418977364495439  
863390105840373225078371691366351119989083326431305514487373868323043322597058  
838584431361704380355535301863844659672713759988764819847316683155726945931692  
048444114191705904638417218004711183999726783202306225257216481507971785001071  
064441087546452736709522565544443213013202294024560415788798969920731449946239  
910891221161574056937880404670968441364250865116979084742216179422122853911517  
732008208956155947069347924206417742150523379909196879073652447822411875013634  
635713639799689194283501550913269991434926462901815448997559133599917305827044  
739634966697789141648029985132427726795281579730820148673616549546746297555849  
960797029338204535680164559207847882010057536409228643684946865033596802336512  
919528776152096925232465507711587226294782062230057063000024602899680369824199  
518222318063164012950364573062673456376672611344045514792664269390173074499043  
384111134581235827453729956315011629350003580425786221568017809261221130104201  
624678431640359600113669631310512990115274309920636944490189077080592827101925

674596191829220174622978984825731584141552970573069165667698765441461059518522  
807830172099729119623107400185314360662765142797484740089828633101919113785329  
664954802536106525410711527159220265933781080833558953603376514623355237700151  
395154267956122476130849431549013889622688750943539903901413894507308945637583  
072823983005967609988755287901783337253532223000264788818968427423702490385717  
883484740266850551884468014847463747448161874921311540858692438647808133472787  
079519109300928876098170982024143256838437696221384713859675545449363126846094  
431517482993013570458890862329217752876596426390700483617501982354675367412373  
343625754462215695877797618267052264677598890216959158043106635104156096176563  
05735060562778647169303454439114044930270881051580451108876635559332432284645  
513123828667419722298987390276320385410817008305993025374601470900648392402150  
132916890108611712801116612333531416376600346023863024227255805999126244787017  
160412671645271518112210612102344799993824630852082513588129751192194292946096  
810877028803561716935227532336967763087697070715739016060711328978150088163171  
969536683603216804585180780851951956801696495554099918054526617569352562848493  
818251932549112493189239507235797410638738276787050400210380380895586957965542  
181325062764407939871080786213646002576194503897522024699522365451567785327394  
377382306186131332680446114520599973628524775041364119348669384620043640052155  
546690226032698538496715745326069798788372802144115958957376838928346118634605  
141931266329297862565141378688906890826621827671375766479673900425656283609174  
663069076782506299083206324412501160458960818706261118885013169480991715536519  
475198133604561899335800348688154914237760931112356502019762207639689854736815  
971656566624148957541822594904786902790994436550177453958420931626283050012962  
594861728426551304238890193690291976512874186552413532768408489871140613282960  
347412740532514861389319855889451004046003547656527417256857139636092905086858  
062495848852479858368295713110366916848371591495112724921664885629495553443985  
314586565837159690344521464631996097716257756536318106117532737002738736938255  
616599982239112017929362104129034342751409828934782766025101158144875577448549  
046289994030147102968894003408314874924948639868996049036992864627117203017041  
772957164231758251749063131342941189535610593559969174725309558386479547955420  
543100494356346227512573374726199201676936042579914348891006143239793217979904  
920192148704523360745434961974586452971593121696265268284172611825366157966461  
733232264764713953912129185099292393710148421084015542519393734884471031128948  
190252341483422755509572575746264651432305308131585257470245890360660310247569  
486093090551975312155876436311027647412007232670232634037310808007936937612072  
797068865859256744779755344188250098266473216947579749253448437229038595513394  
168259501519277024633210390625585416860188846671232809260322318484788891692515  
407074821066378260100413379484196955496822015403678126471865058971724638273087

844964487924125209262692626701337326238628157848401909441751806158395185317905  
054653604985957512852623495396730716231614063802649878776355811850574115669935  
799804636592116268064743266215695177088441507222319261860816025814790457388660  
741085773256251390001818708326769767405867557981568516040840650615947385906010  
195028586556927584393246000101741888137599831712423879072316065229953148924304  
021228437642724921084333601988031236634098979652456536610907144856874094378935  
676397272225469460777331455976540052470555471675481617371698509154966001099407  
772788352008725940274207186672036745267052483394838702539290874391617710107450  
274901866206704182476627275209929596855668203566853696094614410452986194323697  
262237786756677235994610224544706566607684517059736780267433945293425402712844  
915863799604480798900606877762142846165641569874149794450114892872009128805965  
294073116532139455310811087841449908085413631800662571401814384444303499898787  
247301992794429023695679030900245285007152094523733269346899277154831854543217  
140251861236812409734691730476733177548333083253609603074003497623594360187890  
772785627761645977602802157985860798709030554376133960282784191519995671183498  
958997806052631113047497245003377916049346382898580250310046127650259956308877  
048613063693639514054238730084505230309969332752306555828640544405027926881612  
249183484183296960308042148658480070249050287379705373780962554582360288129808  
990094272989809403835880792437432795185187860951896396283306724150168984040923  
421416059973247544042758380817461062116867255658608566102034048259097074050197  
471789608501869177711632888960500991619186185494763510612639335945879986814965  
646772235259141099168837368687594790283693981419403438482429629858890838127348  
323463965662141653486566710166085338172162939173751002043668182484557560385073  
639826893469059715126230247529018173602272917862398028941639879079605242137018  
753477368321962483891808353873608456880729908988131068128271400605031699958797  
380879287466224738688227263142287999713737210950998516116360686526709264757993  
984060242371865671680198188907523200899601004581683797740319796926523986785536  
665571649391589602157316269429869271989876809454130421687329483484092226195115  
383618684753032171433141529246813755346954053356650361519867994086534715803218  
589804457119099386800597812640683422339555196113372510064519548682312729581315  
117249897083271303793412779301225194606311402618193008982595606236482130230377  
951467448992365476114333956621088054254839827880953798612770305082483532733900  
08497881851022477546182582913273299426052335577504649267802383209689208907984  
652831067694654324143036815064427166374893460498155589262106728940306540254556  
699537627479674474896642192062719419918514183166082902009358503455588581016645  
482005694651165242151825729996420598080341265695735205960589493397427138364853  
321205746773346970434341626120480674076180481804007000774853533858786969578015  
093656377356181020113009916032799911478963036830114084680241067016054806320845

341834457265098003537276178778309277149970421790769749704866845107702961809937  
359371839779317645793629690205654124361685826869018360661792197637806666263153  
718915804385064544616246483249907937607320598538551932518383047388425316951931  
021135685450436241246496652960105785265453270528342408143975129564704363419487  
836038697382249763347967890735931916499167244551383461340120718660249691070340  
050617576322108340114525862491777374812100829872720479391684254737000176548745  
087989154085375570575278336916711923677352016251705423575053018746205465263884  
622041578414558668650594943538049684970764384517320422286168960620163791910448  
701766080236524428482777555249445032075545213336458410682757458016122012286146  
426521115079190064136926698014122233206235113865673564562935749994081783446552  
647288620929547064363494537861017856196905419580994814139142243084518192739357  
784366909637722981282200855296148790606687588434543339946512952023200445810165  
162587165052574194650641109516186100578809593910871706070867751607914106620745  
472723000351567341005953810554858803907740340019260550925384870309498838985133  
697957873453158207882120318851314626856594968536103267401784378478614168192787  
827744635531232480141212055748408005924447759025309370183739793347412884858774  
664563987889915591587101125154021543048952355482052258982349409786459319733039  
110587174489931858674192123388416275247176530411782190757177425823013293593132  
451589463023476485142456609438065482941421554164761151865623967973311212912659  
278773996536815144366603215308374458774354729969365870825214621117877776320019  
094366578054655949270872856930937027623416883479443641784846078152436734781252  
123313532378128545341740687200849180988330604533396595220619922386563741452089  
195260218312498638045050449976047701663356247552597346534478749260150911031225  
706169979712090640612181331236086294401213403768713045537465506577213230231944  
280766693789977473222090435934065222463834974311197629135182443334517195048545  
360406466150218097765781085565136532820842880070999460232308339402019742754047  
382635841042267375824019537597996014640034316283720882963301216824694806246134  
239925603591465111449267238682433461967837463375880252805201104926843211677299  
551982604718387994957464327378851276431140301358964022940825695083151785087980  
128049951930294968461425175523546123567322344335557986624011619468363417827795  
743901668493150392348192806316022982428214900310565575613931116705169065251065  
132344196504118883711547721228976722842543253774197872946431833517555112634159  
754326593374895378288320538839813763591086173285234576655736771216863450943620  
828167875988700823249282968666671749797547322299160290806126129653525311475853  
487503095502018474004808939148575354522867032243555543397233604560495355286983  
710365308891807687715601325257044991680363020958853299606319178341028112167798  
469881725262624984272877050782954362440646384632816429327014974327215632244946  
515245050776554984543960896580615792420945761353725613524191570774299886819997



5372896469875192359080157116852234352264540387168431590678628489404315158012  
825947348421475349857278004405404625917712980679448189432261321836062364191350  
375276571874385422943954298217593131280753585186545336715738830129066421155856  
492249516955591149756432653452043934186161069836334164765684830668846237718484  
499687097860634993140174025193519070340516588495587244303136868890881703061354  
024901983706908263052971359044729219977649938076345864364662447922002329051127  
323776695879668432900943351151630397321246441700471423510793059658871898278773  
788699822605266468615611852484844664273154837394747576631263254506898131973894  
361265583611098686048355327180168921609464484382760688168874401984038183538170  
678793328270638099034737531505533149889542662138404214490040494630369737916659  
984064185448174969641643484323679791817893819840621563325041306619055409992685  
301176800020388138000188689502160647381397917369281836479348329256614719286711  
265504325742412294383461581759640756076542062699280324677798672468080828620996  
191805527969932663167646146731243739064248822213353938183943089901183089888319  
105868996717384778052989978757340043520160332053498854392582175180917200713076  
693001594722900684436167544087610165195389326812535465593474565367826942294262  
548625421205451974453216633779363509956248132168322005578553397694183636279982  
500550873896975931451808257779380661486432087623822943079774688416613288476452  
030179142264756948593873569942667813676141405121890643941632694525216069012858  
642394607064207746857967568157000659801684565934209062346141471188030519704112  
283435143129868946290675994414927125663353908724141226750256188984059589462689  
622415600288394298113262992861777371573894162927019619788545064339490769863857  
205961972230946142349784261866826515283048411842065085807966536011488474669256  
242383802226032802854997455473922839804066618920623641637141047397959913256575  
226530691263071853392729800572205469074866488003815614752232660421402376483614  
587092061031567754101536212946066435585854243390296078254994208847515428569932  
268905991572441242435149534110559735531999800726757494218416819842069167915432  
603373582624589822133878471857506104559045776551753960152891260990459810814368  
193158756061164060888976481108753835602961438667034771449906485618428301303717  
107117527700876567817933786897531878698659192444209470892263538478483450253846  
370969388100246360021245662304615293060063391713250295415540495591401230030138  
361379466039743716022246577019096904287621782653109528244083483816754643203960  
180087927547818268097250038089564354075830544695136673141263548289790004104605  
696080584994193144052044985867087247023583642226375647292604544401311742862813  
068478882461863610618843665699703074420331951464907959153226622701724368957540  
949313391525037872736679442556264992497480832839364528212413383843841609197963  
503599206036379793531299535249210631465758377893060505313685348416956733280678  
820991591380053631335777947912951145650587882869948584915140797796714572262217

5515214282901980630219627903189746411232398998791187338450280305094895142834  
772288688782439396500272345902567983267673086629677822530842436897823242503813  
094625085329776139476152675394228891978727705594767902442896108616984197625879  
823052591809383897799301715127539162295442863687419849858763986852448611498572  
951459476642152649133071736115670590115423875958947123618107511385206610086956  
400706093925974666168502010601470878226105688682393589870887974269960332188594  
718744880713357060787014290776379358686449172237749807854626522517775639255132  
540184598472510928516073852365235680888132503667133789064762176159371434332217  
429795201992327452548732134037981736784995255229045453296202022369279517801205  
275696628233335667984660524362966621803777730370701157194725171110360681613713  
529599191176721705738658583288956400268006401251303661856775480204974441739339  
548113549611569614177686002333424854981770790596998496930348004861580405118305  
544806029234842807046037248789005924715640469657150390620256691607820782600046  
356117030241958388788784005271279639494908581320711030188181070285027827445364  
349525543521162716362065323758279790921343347682496377756916797286228497275636  
591509197825968538351536592204239594686084594756250910931081670182509079507418  
072227132207440473688723558824640849098364294964091225439594798033307746561461  
352785195407245579300212086077205687762120515113601709618390854984806736594323  
074811779784154470667424069552264251364391128970639324405199622279861813344392  
401751236205534498907179868310250657174591678643772761935243524389918297412466  
294944967876108689049080430809271896487191165531960777896000057091262551714860  
651342388092387829285888589538833030798939411446853272696831464259282407836272  
170284631000739619646692548354672691408351670494256443732329973446487140872368  
200139536375061892930955561353683609756138558107593426503767813126320938834797  
092767951992773684336914918820228720143846282750447475660532723871588105214720  
150644043877196413630862537608071953751362723859876397512319054482969807697781  
583168659750571389504791790292558816205867742137555236945511918772310035932304  
963605854362749699004374714049303975120209770833909485838056565868364608422460  
070280361267446420078030435665997696343092198201967494130392515812815252377400  
141103781473891833358137351032209990085704793821106813926902078812324332778828  
363682240498492528674543285766160216434764254873943942120481294076142689929090  
587521012127325201466680281798802452440071721494082667671179453204980483447875  
376349046944041164266650830011625613449792153560293924730118778593754863505844  
863472964466095278811131834140372475236362864638492485602556789822558471727965  
675443081098090147664662251827124205864975318206142030945255193205257079301621  
852244310705077982880888794560059545259768595661026210265301383093992706943801  
098599672153750972284954509644696101321850753911749161182215869965051977772312  
934918124499599354509244384163791876312776174973560046345558812664804721580225

05980048333752058547389252096250625339972158414154937847313390242281849730077051  
341160799680268463108651729241804318392494465544940886279813919225925755925020  
467536233508609358867923574687614317279025707052451736533583783776869985573131  
080802776343731738518169811829165967525944638307262668277063229425493706056553  
180575968791924764472715990992044622094339135811834761722909001840019531756559  
739404586501324234903471853912913959415938314638888700089809976304776702259210  
501208324658735761220057038876932788805842440915299220663318214320934716209245  
758570661324848793672373401049603913616175810209215628964268529770202378601634  
815170636096175369188946128566639899246757035491308499273915020291322500864300  
630973007498671199100471109069273382556030015676311485257713988870991185172875  
396111391594103999959607922357941502364107240527684502512092373081357287324795  
125113396030103915574025470860106690329925685175716356312406216926380786926736  
710527504234488823259117170086702058158426127405053127711204611521425612827194  
891168609877887075227107514242616181223763812853377869981430562869240924552129  
433126002748867160908770665865559510756888212484140706256203779415129968254315  
736645436964292740054565268859565422178619419959674724893469400879806747226649  
424607773259993709832848751502022417904747616787162662916023864116021438029038  
455239329027395014511998584118704012586186696390713662112711330541843779066144  
056243873491506677399313659137790080288210945698554217313170398466151308907861  
338518833689183579876142232660762789863239158757331592984673133716132793770636  
815958182513245220422172081258465401191592044606834508020656757040444599600055  
028392882215579192034803738675204890099476722816094012549106460298835225665574  
659600854201629877444192992061177691793803928892769211732490833864655162358094  
407200389811221790027570004679712503565661340742421837560215559027186692799160  
626597513683685698073858070477738853894390959201888073688625865135358256246305  
656587502716970870317248705965570657251842624604679223390721666658647922591346  
269426842388596951787111100932481833365576147661936955146094695740221896393589  
850759981983453643922152652261283569086321901360858310001830422796609227909544  
129966364421792282239575118900305238912971295400230732013781740188698167459697  
488691403156558193757679568856317423540972501179304685443324192414540102677657  
675881176745488145677854799356681262660154172679425676812342518212919277970625  
263605320177641324788944352070136597863231010240290416366969162513158111961768  
343073237310023803694259315201437242666464897966176323267674341211639696694050  
677951239682686509280488051119838318573739781247373622815672207878428740922969  
031276898513314938757154348570109109975818863013367981849256173018291590414521  
412097515517306604672080231210627135858361535964867903289676005410435250261512  
264558608849185983376668612331061346505969262490827871758955672940513057619646  
907019307891657791946241864754094336835883337673323600682443701951050518876223

757676358714971513272841907595859496085194325454982322115759600937728989087794  
833752457571176251027673357572236143646797420050290982052781480967562240970172  
407623174000614966205391126323875328874134822143967018185348515194428829474433  
510851426915746935127067219935550219495908375344139485474159735465671900498223  
209008634663223652515399919868309975855150699921066510324849721590606063172130  
121391613645396855940927316138248026278176154588092251160487164320316619424342  
604134410646305173648745917359216860926958707905134084676956341524612072051459  
987336072390083138596560696961692290765924355937342646453228941531701161590151  
386484817414320438942847446690278993434048940551397350639691526944554929114333  
954493299564621987640348221457857785876717007726119149241395033986978956431187  
614865153551400124046996854102910275702650770699252315865781005773558440691471  
823180741091384401886222558072835127606653848529473809326711446667229554049042  
461279982095373121572447271573705316043859727141376645704763919129830835079725  
601006490019442513133965386511369774978169493274626507674314132528661515182469  
322026818509461281885683193045982912891862201638668930124844572032861049654779  
968086090653726416361127875812530605634783596849053103289658839669395009871364  
629702588749495685670035833743821076253833315449788711678520879636783234956122  
078055680813137008721557957771669506575985679905558365832955211346952597592446  
080110544011859696903514116640515425488017236259311681547602395774387409553985  
027068111998832711781715884912547677477601848465419611102404133964347759153516  
595872177649596675360251905746812062133961017055073231855628184357466800068536  
133957423651789850827955216229879284686821260623373119639150884035090226648837  
992879239458789803389487244767845963587265494015630911546501504314422419795053  
121795300784911977793094054868733356951307829063002244925649222441836924972976  
227900935715261312803476479559888288743965404955993225498293089800025700668200  
381290864407781708826285614274335385402766745194719806017558848087616731921857  
200404769798440496125235334299874762307936378592173853872707175873613616049303  
948160861015004564702439834397234382633845072955576323887022710199759374744584  
725523982915240048332201134678288999477967667413292136267532638167410498390054  
193955034801923477797238314482807219904709666649855434815496807472147710169905  
831286598132742026415410800299848620145620320284203820354436357279023993010192  
343745696695118103428046376956504677063640778556501753068570445672137294791744  
892074597546016985213814540667840583042548522911120561899052362250938696770621  
640177645999086702860434374437138755483693541170770589442006797226160499920349  
447083221047734744417278433727241659386995903293939267643759484054599990747771  
991215836745946110606494452753199518869707487383805005855454193948485632544659  
486916798692115104538306086361826209567025397295950357235174090605748174153844  
372898548845121737169985176952321715051867975214884553849058366638852407340235

511667325597325305806985431929545802136534183021890700320854474070288497  
698493672025095457374508698788273596867521055821050097928989021489490607813040  
228741556339090685011391649060740929365677824927152087272928643034055935768527  
508819524126214356921396777361224879039218938823486350456337246730965191620769  
362148504157874810374321153352423329598128625588254786637403760182080464200238  
070256968450749545482473754601913697057724508129546312989953964415435332893702  
653508925690910763025992631227063084531781445547696722939838807715030466729886  
267708970111739898864682086602851357439215098896064933450540480722739856278540  
734748389953114422190239868470516846056071729287431689743448179788951836126173  
218135584264625113036629558862265227320487897534248107038778644268600446394788  
626855669336219957944359330541520640556993837379622661959711077824642541956608  
040436360896754980240760838942617405069329731827310364822781228193582336468016  
112538399789179933143504988700326169364914607485225180802157798923789086362516  
404919579008751132446285208904341343524292918349843027434715722886898313880054  
299936914173128568345001019745465125521944784043324039906959637182588627262476  
292037456410484762584465197835060101964720741405449839152944457478951921643675  
357710861857446441238756121958840250659813528407684822504407114828341247611543  
577929728143848607878784174985095897320551581717007253173975727865764697201899  
237689577385041632864208637166324052860238361307863067332656466235127350675838  
790894990824648043945902247593378321865016940715234294118017463628472710313800  
155291070865308545270178142452638538810580402888421891017798901939579114125672  
658010951357812012625494459174271528506627340951216234585022636605841157518309  
061235801520648331280400498514807586074094060616048417201482582572112862564651  
959399757369581952492137927371581507664371196569972249331565532714556215713086  
514046275915654140887898483282022797624848465118625420468865343279130535818818  
084330305818046243971275987653802340975779299455802713245255895138447401691223  
548745840591851972527389101173263649981111526699120950110485749783800144156539  
072130502231076641451934055092820295305932822495822661196787509602934451233267  
497681499533912500916080531886136632910989104300966994646948861757443100154800  
345515370838941986797582192808728519567258104792792505826350638363848679273386  
122622613964665849609461127741727653373731798904758365690774420874247634653769  
640957638025272776696142734861405209492237348226030739911832571222302793648372  
386281320892589069734303960126147386931701027027783146600159809187456077928971  
033312820820318094710911517080986010906234135033673071111884288967510580763678  
536369501786408921019268142712375797599437316574200880459485087264436183969100  
926383441883082983901614767896260773385981559358290249647446190942177995730855  
265715345426327130008606071020334082603722823910201552070591113115351732269152  
245736711277337233629171128147239999822934960544480891681563771123784526973990

32089955733025785609330082309857011339001785376343131144453669863708961913593147  
716898723551405672435586334813696671365816229375986666158178217020911930404787  
912689058552001330209650395952839299119228024977026498756242933305087118278723  
004014349179932416112751350463488388851691297171824825671645049554881224331566  
016332618307812485668886422011136418883344765965311263691306250167949173244280  
118747254134671060786341867931930543813915542498846978998550004765796387143576  
692739122183724374965288106557093386449976523456320453569963036730678565297364  
230266512279376582681894960000111031789945412060236515907810042265857909593697  
467973944857639433110871813966330996656688735143591187440093783973975949076167  
660003030296242328667240563147315398589022611645896787903010401635528156009610  
137463146761084719744541655922133074837653302825488047421086915516953950993615  
474547940360598496382363929183087822907745369040949569715531401421488537206211  
887077067674889738126280272694272555750796263347771888043335508526651190477783  
494242924212655951392521931586458850398300117030261016006591037220729146285876  
757048315579579837266157758881722058882304712526702464912796808038626141233178  
648972338732203520750828826208647314524924665516011484971241450255908925474607  
524586221524409476622404249887501990833124647919221986707152879409601193169842  
934061201500299165791717341658513989645954376638681322305718887524275940106634  
183532262502016346410149246474924134496442576153805272687149121456026076850141  
068983777069344264993928059214989482248513585576204999008477185544025195148649  
407200743089382713905381035149418189433708687867910535052570796711297297130926  
772558738453697720463378456553487806856156460661374630448797095365466272781409  
426223242900303882376678775997483348469956367871714994885005508754929302409013  
799511753933447736455320586093811141029441509004073359874810617848997534609048  
907318453173728433932845747291464972207763479512463076265785636000817877604685  
007685706961532084030928364707466602124954748868807904525612149289294435239325  
269246680711804849304346123292986251092320899175746810881056959881564233039382  
381534553097672402555724923006970470178491981469402408793867985117475974645031  
853773234616319667485710066910233803221679411300330131697889669791996749044670  
792050976990777843118434753438436226903145280627017095640107629001358570899408  
500044747359435058816355463568647065759941710130412474632956389052571953904082  
194349409351684702082908215237226978664576995726784152534986716502485057144442  
656645863718773774841801996357684017108971304300319464188849204842511210315136  
321927961934391993938655002452448561352050366445774610177282037201162644704755  
772924303385509152510355649215950963014438435256917381762240469586660435453027  
924781414079604195315368031484783003054827351624591159178095012844493996923306  
633373490852960587215088687226400700399078778778554790378499003099888349332233  
159979291562694849807735473442984493960658961381843753276013497369265707183337

167467511979976583217051662417619935537641264191485178568073352613075418893009  
526639619137009547826403445920673550170106291803333981900174445158966180195638  
250538380798339716383897242147028840537162799907345476667483851193133146026951  
439737404923609878807314460546060488963078582637497015008188660126931165408422  
801483706274196641731881235016454749033706403897371223624135097662528366507720  
442671183581755872708506965181561622158776916124017467504543451917245434240306  
245664849067059856969381780112899313437660432602831923436657886943190109745322  
019070675830433086220220285775148952454759309067350667034202959062240743152366  
929467342606072476639546531644587038465909002855699170385346257992672354483084  
992733109023600790978490379073262747114020316257112018270576455459225071835775  
621813082623314093153477374384978155999757629831606055414749358101641700636698  
252911319261664953457144942673994941993533128347692240042136468333710971370557  
303216649240485960130084578916554423415842879702307780109950806698318633425242  
810056924210087187621973241547518695227657410804217435808167589323207688836620  
697548310392605788477222238563758869719397348415427472899589802108079901212815  
512455297658782319274703929585888523211799122229268720715687525439535313730771  
130564959447773219000823454920787501705121400016890819132666025124821752123282  
221205034944089157059925466978839253796650945586960983804654240877240734976240  
497122912749859342721698585693541065567341514033212027576491512496740034932230  
836918455150507003875040938777744819329098280578872372080422073029869850215054  
105635293373390151948652610853190052703913989370824937187964691645965911616801  
709662177922106769638228916358754497398165721575210348670466123268119690778184  
539742081099998348041024494531673903565070715196074151385368363210330143545327  
797620049750198654787451719261389739878596128300035851495102525174050121825543  
444984773432030765717856486649464592828086009358565592558882186863492123171284  
260797998820136562297957032999788206832139685973941960432577238427501294581495  
090745082577296887580106573831766362807494661017150688495163371365787334396494  
504478060191709664214790108548045234185795925485131888133811931367476391687482  
811297744910195520879513615184630246036918936317303683044060153154596202435254  
710546152485870408870360270193364275801723367805700701890162578182012762750410  
959086691535774629642446181172584321633154423363377517905695449745655915044115  
270663126945936184590347516859653621641098765820766700264278370097004017798915  
286512326571051247763137749106283523130976007819657986596628365702535917366040  
306141613087646740488397440133435695784580255914915062443075583933979441702234  
426848756675061120750041812738667134637726041776125788890264064348490788313332  
858576676719681938346628097217618561788829120797694584972586762836681716057365  
847057521630042528120456035579097778725574981839358454826974709159132449528386  
892862333419400225362747253473531195645817883910232258340422760867518010800513

2187993064761410911954018967235741468189510286500385536026554038229650129735  
935192817959566893552016862111292501130226449507736521509293899502329309777021  
805778704408914663974855155831210900744375771053420604947408775541167079543361  
853027733649086995159336459556238168996851101282668044433110353332139347593546  
722250705283813301151003834892773376924873676813584358561013501337965853506442  
488210525344113754253531656446781274087937962283942906249903010225414794972914  
021332452034982529309344749744068629964229327734237534128566094488347417468332  
962712843963927688324862469642382686476432560217368124222288675441466273692144  
906541772788994885851951931098000266702133351518712586657106813522139243749810  
461114679143790450406502829839278431216267226101334610125596814542488050511814  
011171081435627005808198482382243439612657179075367667080292036719165276270543  
435522203458054379106566075360736496944163244498282687577007311388820692928958  
358165270355729369037587833726887713375398841010659634295915164550998782782175  
490986590217411216719294258660318269117978620866052778503010706641116986841054  
238348239868442334907709382719188426409096516631387520914711390285772092026183  
978449936981422010731851486752221724900539545330953240371117749770430813346080  
373789438464441510313318916436967424804196574139654313097241942358398738225908  
671029501988802498343912325880177385308914801888973768849941802509214304421490  
725792482352291714497887804859183388071543852645622072591935503753794063290952  
791698834612805197156223493182102994340417501813553908164567994531576239098606  
231886130518724178148682892035548206399592569026762948298980087380066878209246  
898891540539852695077151144523412324189529689281670729480781478050023687265923  
319240223790496180160969398961882377896262697022803776612786297156577865248162  
411587195826175697411091835722451472562100063392143904808080288881428347791819  
309288745303732633611296695506203043434537288233995422476221525120992823354579  
954645836575855173782216699528615380235447375323977441863668088841699807839157  
214214692146046526011728481387440407163791344745701890666459843206399147936925  
249107246524941136461569248167533553337608740285147968109477544584403145564673  
798961922630576861920703466642538455248712332958151465274321313497715177727252  
213962437488821850859756263560364468284004362797078752154730615552076277485576  
504612829682229372339616873994610957310387253165603134756716274790579649958178  
253869652046942461065877817870185734023584532085062810970803924981752445860430  
862676355013957573489227544891742263664833153687582713452725301739696951349882  
988055626875392680745449241214812568223073705351228538734830761164888897002788  
547618914308914889125818347678306008083458594706374800917657546875374831894215  
068649543412969185111241622307655623909581051738301160639541785604932219888833  
145081690753239223838952483469740829116050776569453594591066646469488619896757  
385242672405636202585349251118645350298892158561971204456039759324097724826019



9282699253332452538449680140876222334736023458321152040826224427795214726523  
457006168777549393136370273018067336536625497168888458940197168972852207305292  
618717713941907822710802743503012396437708756418677609371047853368861029240456  
058168403478496393466719186945237219681863186919516082967219779884449953813240  
593651847860469559405139702024524426267023188723961239278067325767925523984694  
468171807396343352297159173757357254755955013079583681515100831413719679560832  
595746485446909731861592058688732229931744288490306229391836576433036489131407  
825206652299076991820190953731281725391070852754120817917424462716341211776312  
249912557696905497903637543327992055383451068780385959947514689368623858979320  
498717797778149523675238877561572626007888952976213546102468949626838477373251  
601646098574647328415431227284402777208385197458895793950982069490031299272405  
472538616768425624217760975785089056423607321851816824831647988745321388147361  
450627689943449064158559815196803415905925804926437603179997041238387615603513  
925632560840465110147169675598402630482951993630770156526322431138310348609269  
190992643649425648854296747334614441484955037798272114432847210149936439720681  
462688757427021311206677486369849779047543062173064743431420944998408942306577  
934936170672114778037441770723433100155358306734754614754649607661261491860107  
842868181634553364949911977537405951262186027211767246398617714073021761509696  
688734689708083626859309349764064329916754634118915587507875668314827984030462  
307931566992357635551829251857988958516919642936881958571418429917940796361497  
707419707643341642858174394676687225142392772302881542359939437263578215905980  
032552987034605805533831112916550348818789762856793794800865764889509517397375  
744343040732490785543167490697881110867756015046870252664685263203851611412946  
600723159846525935020730717957523359579390008155891439729627532018469160967062  
765985756788748602218579094714742295848404525582660920676038309123577413868900  
850790664833808576882786918743899263916871139702759983382273914523157733314736  
178946839840408218987305075768448297691708782670089533193333567833508484262013  
146126357042889432950924321661614325959023802729115085866296057686949919011576  
442506196798288618823595686022747254124774811697420675915819631869032192970593  
449110836967679032036865082149311301660993066283017955662186462249514964273669  
284750258545192938677130776269457477283103628134162216919961105702942893063830  
180780121686006185990737983497076623314295287055643760411043213843638791346815  
295661724784192989061803484613353935158391534767126987208068606604543523436789  
625870139362561998635458880338870333897352593278029090505473445943761190297664  
362914668719192906362413531698328684504921121412540522488748848238543236749342  
521204145917971662545131342444644678050377928370905080232503459016258702329565  
694063704585254414445853792253834816132805657898164022792198440346580731734952  
452385343873212495341076697058107056906106426788116645986494963750658804695835

33017182668779319402228780526294134169811174603387640622065241644558217563242033  
148835239325234866045038886412560153314659256151639762261216703603530663574920  
823400072793207121521218642574803707776780544535478482519202504606723774416339  
908458749152870607676553987555983669291615742719309309985551715137071647905035  
332417247357799640326060429752975009058654689810723563506058928923263380198623  
948755844853062699653587646621041801528815038708042643685257647261546595982241  
540008217953822229714704239749724866092401814372587934878128597180022611343519  
660979232123205596654590165077641495819035640083202362407091979631891007828926  
540144368690273736930481801063344925361226570636128845060016514207838283247934  
226884449356511192717619181324805750598687754516420087858049057932886325569085  
463267780134128003717674491347841300358627043557517953304685857759934180645022  
630667158401228226386234956678809020753774463899263304440314337675058845501959  
435453713841904865649647006773685907887010579745479910088659764207010957603075  
270691405388684539514512024143997116512378583745546322961606027102491542954803  
844122007459511725924866797838201836579102107937279402054897195127544496387728  
107347829283625643421501710360869972944290706571384621312322186089056722990838  
283940147429380433011338040952152198165291714265522539523551930141918292795525  
467505568985305428020416609241989720937699420870586842225945171316709556026175  
114307438649745411800128412772128600172508216379448728632203004230326051959452  
985960350326107422344933641897424295595177801209868384187176000549326082132759  
222760076961490925517322958496332212322981621014475590030723272092982042348891  
446695117627610358492480685548740219609110567516716985862798184858627469574834  
675097291844447224786989785909972419624753479902020006370501352922155598768883  
203431012186291032606087731357134119169572041670788531202932564522862868623638  
356749020328592426854070441830122076599340013770191364960535280122688194413815  
420639568569311346686758471992929706234991727370022617138969338641291089955143  
895393128228415996565190584429164204540492615758092196639654407444566230829372  
432145847009629915870164953797854968520534250306436950079086850798417040353054  
499474085962404202972036594947840244524410291052599060333109186371491245654039  
521551352166262076490811316296259713137013667845289759334775551973726401342236  
655463804343900346123621129301531635213340399854250919699068396311975548041737  
104824251113001000792715849912233786663435956000973268226435810146446679445075  
598461051261894591616941687470969646604509733521832653330934624194060812787643  
666352364870524453379412140419868449574390450804397473940759054138304881959987  
339331116579281470413026830974587068828414765812365847397756214442706698178885  
989669288611021305106387334771114065345088029053231484789831486880033396788027  
341074573806171106313020383216735767157772379872883907783895816662966869136634  
685181065667232840020526663374853077122300185625104139465675900556708782314968

089970374769232362514239996763310420099913406999628679102170413895874194003207  
756392871272897560716524047221047931134245287779810902601016882782456601681682  
099778252957741554689199219869353681993179850710520788571097452783324573324427  
556154554374741060910145042283732178980700599024848211877398241922989296109961  
177238989614505024714726236387546862867167413189329703365528846745368936467925  
606507770021638794793763641875904047780175664013705991160996999863016109287147  
425771991620577252294577730225521154606479620765195773780859018808796021306531  
174755044354745989178991183742648344036729667400382743400085974125006001986100  
276783119223828108477886755604277757144299604782343211291325714948979759421617  
199406809373438428729209530905886656022110676350387316828468573776501273968095  
292943336583204259138995460662333587560692313164487442237159637390763749888002  
676502860758473520972951817198665212412426987382794223760552575507656579024161  
134807970798098771043030234167419611250109905551896841005666210254100452550082  
111334075445471303387301627762999219028237456197037354178396763472088066496582  
204069552149417744093125047963400180240942752216127275530227920717049436410621  
232297185063687909339243418404471297104202708403325515941578985986024673699463  
662087503426963818098017002510439733078910223121527063415649693491461797817538  
804739818299828251319732038624457104433530185497004015816531133907423189940115  
861470832055566182137168710883130589096977604646675311882154809419144992937790  
656019548318179300172984981153037205929595342539848810991412280222794632143399  
954351290434277692114938958504558195543822742165147397116588700187816605063557  
654206464422359876702270610746196379504305457815342227973464580250208713950970  
723089681211017070389114895472913384130091123463944744599001814513444079587326  
438284372755180098693026819372829221203975860286469245025446516720004182253520  
224294396372685989767437370718892441413769848066679261259088393507664682535066  
587998967632237997751480346728125892342627837991099938511965941647142914920496  
842713297142718365648422564999592970358795939118614131349369717089830282160573  
701153410097730433904700940490511128792211058526752603630627781753298331167668  
887848096740141387866415684865788437968723841013485792420521827660009938026811  
317508317564075832254609708564730124934712275423729365158972832005618768680671  
771963276519707793068669745184298785185568600285538209705643549316748068048337  
736603412750293940489889922565917534616293100772945827949199776236823269868184  
936454905826350328971269909071639946006822814675943881013452860943838939461720  
275735270651240022324278816709457944728499211670537502933405133932761323534001  
367537935484852675839116843246786198701122518512314612179417289931050293033875  
833337935978846122446040932594041899890788591742778471225097255559824593895645  
577460872369316500849143643197548664740097823109451886313087269988271010714438  
865766527609461688544083085806339763550220439629478362053915258968344886800168

804030839845394111118677111801872592580950216251527569995021630527816907967937  
485704471496589093519154878638949709475844184385968965914820521808442338682132  
484435116862595559872680086207197537210972450397759752541280191449159561287292  
981592260696728450365750363037160748293643086718722533444011100056789039329868  
371321012775588604640794987203041506225613368036168851260142265099553940341930  
263966415715512032708269593703988973432634242828408361654726309814448974382773  
589075689701113745602747857877888855011470510936640350908559097825013171806091  
955871001426202369043358696004382610948347292451896554317083362258056095962109  
157326450398911403392726371574709761968131863717841743559560184026477480541821  
894260946330843729886777979492555872680723958968374731645655479546838646356350  
692424483460421359391914614921735924046670941548201663379305896327146481064273  
476373624168860327203419274793781723194303784301560380895268101332501995335119  
082127211823051134065709753077027521897880585042326701207055467347835291408695  
178640206500228780738165525160500245863213720975547159426682852345504427257788  
081154112215974293457838403878456121840375667562604052742918896223694599144544  
564770929258599560626703081091141769288346055679002413696882144730203334227000  
603155264782921714962614353197557504473711850339302311788708122016139598014065  
944935998528643657853168227833361824284821707143773457809897512236518623530341  
108072546568028769635638814418907943500586029396061572972126742067770284661738  
724835085830574176372441886045412915852737283188771276437739357340637256317843  
497721989953936517581759945410105414342994948253656450020928986978953422322942  
519250356323706277852360213987238224852033943421259838947753090802868398762403  
391073212300702709750097581650742164414960390710881425691372818394005496108606  
654889232985325484777191590796952934835438695589039986451822912899472093045558  
503091585269426471114084088962940527280152976685166000916807773558367646976674  
477419174299592785447094006348618719356474018151287377425255877870683172827377  
861608953313946910775386375450848068901590250737453950738316600462857032483357  
493528428058756010807260004814295833160212585326951902967588939462705857732105  
456163488442889695943962240004989937157842505760749418511478984462309759647953  
779707369280246442116078763154901857052271728428897172336214977548252983305390  
829705341407827793476401867625290113444811990515590317585729566638132873592925  
451252763725402137160948192217717309589766023592780751417230585126590751317678  
933110141959642482232039190372767646253009731549797128030687626592043328032685  
834257522890559607671454459436969745871768947318977197672364067212762537890172  
379058099915948317827896148970932660156053690776651960243696344681184772799248  
597885924536724077185035051660745135392620026646633305949749097687919870416482  
679820747253507596078722397550431689001641612060216964726583830793729630123361  
159205473482621833342203154698910832534034150979333373250187257067750512186236

18978694839812035105136599254130680967692076940762142709920381621660710323683  
701560168356633276029446786283738883763307642425334827359383484544069908118406  
189510397718181440731811596578549661739877741482785562331754694084832428715506  
784464477006191780807910543954138597641381798804452779363750828729764243521897  
995780088971205175984691612856477843464766443941440227808811606417007691818623  
712318948781569575942727288890625039964426622622163217711823989880175933711920  
605696070038845206326100830390185115079539318985899787228462855130765143776568  
931377848045266953320529153596308470584696895229313611226099228412827085419373  
179724919365976532905400945725931975342480828298830792536630128946211034959681  
611694338353424349034326870657099256663367647042077362379114184977412211722401  
954832645956653125024956169871316171675669477370324172927602285139492779259384  
088655194319787253683898924226073333522914663140605657759195598280111300417556  
042515352482603265425157757969480550849618778232142781699815929222585875404706  
765565525648575399047869888112456041491044915458877524901407996615844485504192  
814254009753532490316456027321373631889648084868785901939793788194282387977742  
746218716679527804813319972570680581639377035408915718069602742258197018956646  
059365110570743050813129208912407977455553678958932145086442894107406660155195  
778824832485426048117782522798143868166120630037880826673780347998359650092393  
300965062530458253910823873127538133509597135012751548753966281677136780430377  
994689919922540886206813432775934018383773540160928467721015534837203291719045  
507989309281945219321316028981553736297674255016810313094811169764750991739982  
179577163012879537201155062359444670353282643803428768861937679634513580943788  
932045542079058601682840799720720526581913117224460080541681479279273444751925  
757229196855747693392440634284582027796388509292481396555920517604451376663153  
185369229050941527917935737802426038204586544798771306986396423902205215753450  
005135466921599945707289205102848288126234697704881733481835691928258575908967  
724174240861753859937908331813536496521465914496549236404767421883831271563753  
169912175829354923866515469907822322625500088600211360962207628507825659070770  
394412014891152543962104925103244900678436048011064858128227388345743884764363  
528887548106841738798424438583184570263823443750169894302830433330109875855548  
837085669283801319742350279544927070036298153652685560142880023550713940722861  
553872671478552534738927062267407681089514787635402164614627940428564471044016  
143390391410580925433624471867199799120459954524041453974815551427325277386101  
090034969052900400937906370542393248096801833727526243813877766869811292808561  
692947126871931936834461390329728974739297334089700532586227984974312856483532  
144355280095905477136133927945772938037751743283221395784609300350532336629187  
709856840675151136189313348730254552058458178145171107535293241803394584038040  
007854967394219008063748255910948142467940863413286507149586336742652383744200

04800118243904173066555725921615526718618570915830812664911788  
732798368639221307800264255489878864700638193294236320473265542772353772530978  
160612749664345442142003884008398335366974771034823445286198260114179808139312  
041670862737697276509146269758580257832368928875412211280795680080036610020177  
971171924302829976183953877894305192567747896996451801949506036573268913182552  
417213626519879485013016353381530450278145565738222030847466718936638457835990  
783586990067509417404318408343834013715411584487654265024854780668007856758676  
136376877819046819989466044112159479999451290993318427303416304394536344861437  
850558505135512341123414969551927400804488619216287000139671178179869837687419  
977233480993627425732936567620673952773106231983145982256321282174524313575601  
169318103645578772951639349361360912618644649166767530079963897638447343385469  
822129604919872900679492385521721185260063137036783109909383789195747570048956  
420594823402927764971730768267818966124580649234280959564906689142602420320559  
650884307333429574714289270553940068959114998921866458844488229415907952404313  
975618126116168251617203578233114106421935332582150301943703333149026088495887  
654694841752500923139421204303545955362013153481990073732262616544350256987021  
461074391432202442559305313740340097807826165520091681723854774637508794959746  
055970965579527024010803534713491234883213533829622563303282605149216341305804  
235214043024699909455751183769428737940741802016967507405918024293126074770703  
364512590037219119404693303952539602630326812432890178161463777119545002022497  
834655714221852743679259686092647793819929044574067207397266540147150720856922  
605729931955107958613239318238380122519076742917809353869617619263110010524496  
700987487849914888336333326168033166619372259848402142318105942802317692311188  
155995084753604476969307439333999854464338377276907530047173452676496373041172  
793238930375834630126347837397685418638679678353728820903983172823761805736525  
675544497500525163431198955242159969077880732278718039622288343016328161666796  
341202476767340609504950082966177075576909360437786038611478287109904221236445  
236927163494759026892641795877072234034121278538208278872518015021553234392247  
361456160437073819891809965347457151345470018640006418667583321958033597282376  
271738669871043695022346212242553067802777403446567027651944276926140157248039  
397059934393420523839566989277801250649787414173557907587772360054717687706681  
824644670443419726433983717600968917488143620320174832321413653826023180078944  
364461320899676067480603027827284957938629434058715580955656784028227383577084  
175036244069598210231573469654092148954549669315741187677087304632885073164483  
280374322343614744407097524663290543765645295247208209440460032830359813315961  
198012745995656573348207355919939628850231142318697700807708543074958368850635  
020254906819130665568676345485237949127616202623860973854805698825833474776358  
274534273852485975497489045699661995208241404820991414080850163561013604111526

629644048317890465546735313317154734465001572852226990133093491157404812551106  
556040714625146772407768349684778071280524977060235200656551579904312290489210  
723611288551861513424190786750485263465702170150014692861026797037738552803217  
711526457071725504481825460755487756511752953722488961237329916547187164545526  
161235078322837460383983563463164388017643117707740826548409973036874400447327  
775609430492748374227333270039782481447412946383736423478931380087234533442296  
859257596185838749351753715534917286671050137284529492031034255843807541946643  
825656498176102645071604172853477584715131954387787350693031518935043468831509  
754682282636985564471363264492495909178271447325170588812789060002097381317186  
883200211378535443415684164634136094880110871475963922883151558137544492799463  
820001808574989974204675354121802886988352492349922195183221689003826620888782  
457198457821942256816676986494514436652190316146726427546813779784836549426041  
467533050292759938117377773399853560698805759521102297550384764008404285716060  
118084279753130672768812785217366239553088923043491181869084642527518013963322  
897055775975323021679864680148306216397386446167452026862101516137492542937648  
477257666302357855932274654485985141280004458223945944853800597828743928709418  
486898933290754789291882762222335522346103624819069022761996393515559136341981  
787065705285314378599566577155225969624832864592098735524923420930979868698488  
094158955000860392712831474636269944681787511575167486619175408523472531728916  
828923564466886030725735432800176320176055819272161021703291106622459479430598  
400596504199048141301199520013561416036425374767053285509495956406672307103459  
849861274059302330361830247888361949664628111600877555624859991406959417332206  
444535496820285786630844969067751021085124771705795154096639242512772202182391  
717797565340461759903637317966743508881596614490605442370866320844503384302360  
378860528462789684090302668139902669356590568065210143558259513975431752936594  
626169592953973025517791356460429614302380205707408806292711301708776466123788  
573345250239661987439278567849273377083700379689331005397507241694475329339840  
714483384884446977804986297949246387612902174244208346597725478711713789271592  
721741146359525234918653204622445729613330934286767175605308982859213243498234  
476770570404618154647127364073036844162054149947751038175483595571788651824572  
924666013188967733089291346976442590218117894184148175382663831503723743493624  
497908173222197393491573140201434613471785532640989959696229799510893379958783  
441656551273969909092067675486875096702466974220426181752978947164532834290821  
208173804203795115936063520005606325862324081255490035799672909368462078609080  
273169705571505070123952348539168213213123505158477442707958625705563322790819  
843162288643157911424405144097877234886130067064085340923277872517409085922366  
630969509691195430801656136924377408879334997056901152819995618734089921409636  
690248921197344649391256009205466258779048274137062348342382212970958823751942

37510979296298061161105023541294029123218326695659085208196159097923571333384  
577908571957733170430445118783493247718115029529286175583609611887770217688353  
381123242728826897189512056350251098251525514177430637239085295708697303706399  
922980368818708366805354502270119675952610043779734200515814095298287111399117  
942695295171158360089377526729833243407064814336850236259992609625276402224083  
523229243270118562083607127414181525683951380890152911163734640995562301300148  
627037177153335773375471298778510469853972817584653579086086929340186415522105  
098313276258424075371061501878207221655813447961916942206530578500614599582846  
064183818200769243222092107123022203746018096127255289421677464609989292651025  
023941316158745871149960583016301584762109039404083005515087413133969722026538  
814620237155453417919074965767231492809235631566313888346278903300356710724500  
187507606102280217095122377843410013315766101173808849830129631060448846637761  
220622676429950486559532255090271952639691839282825786638968806817545110010899  
447401918089120115712095427030422291712104220056178640616288248265731706400431  
051655087411892067552180226524587125152443031568759323065443049458122139038530  
573845055314956509540832799182303040632265489234514130890970087120465593701329  
229899707617741587843956982963192369594033115521216712758686353711246843911605  
362940137174740264449860984566819143001648397996205774065502243650327827765038  
619431455567153232405835997272113684442210357413999452886181924267464201881585  
859425604849962175595969210928432483446177328023910440481858393013695036775468  
497451665911965482980551506422373133077720760564053516768308324066975551129935  
720823390966768199654978308576317441201358880088479816582984728576031132975838  
350212756542343008181238696085599111250070343904751040447393924413451199756686  
232771917440023765098834652163942461821102410945559903608932402040988609678055  
013077203849206452339037082205940293823094489432150476449895713524472229426306  
442452243492436177196329110890449905311411094273606228624144849993833250590983  
161177621443242928459252409027932491757753498159646565084547481554900771986953  
864739263825923792730102771517756293694108059377460411746860856455205129526742  
532869581341933185284941385684076046629098990052987184229746632044058290916333  
795998096436020989532903607817541396474638737056484609725681287487212074026765  
151864727361691756525239121702354614253155886372699219998265757925608578337939  
522232580777153179452107292456910673435591336271799747544015232756570585490470  
653204540111816701346149366575859176797237443609782814255086533290849623518724  
857942139510153743975461866983491850894023171923590039738018464410237300246631  
828675015167423761976210259541215465563870228212773418527958909756213022867654  
382641765917589446702432954545252834102211237500900936967138389277975605654963  
772812308945970277317500925220732724394426993221685241941380188930843379838708  
503085955064585876030811245353317012309948731896493550439413999213613839386999



751081745724196178516128048340593377761997095817501780389630516006198878671962  
182027455724196178516128048340593377761997095817501780389630516006198878671962  
113003995511541273377934770153709211140157796500955142062687633320210265418789  
713133767898257307975603529202124547219417912247677873446317371362219293533937  
057699167437802006907963891487429513934160148779953027913721600617339007327208  
751042188658470922029541921457509357432763498953220486734561192455125717324680  
668051981557877758337800176615225096352230742868745720317772383210535514159162  
895491637547551454358192190307512368467910066556837663664546515874422149248153  
066330715500978492133347172602597042695683224132153031394232618308652070089918  
896413581488373518579365981461170655382753834134564311600881121795242008214470  
803255392640131055937674795850587614561639294854051481187869629751735812778742  
970162555558935725875563328994022374864506396260855683358699384046015276452489  
972506947014212037511882763553826369498573914960110530077878861779736838865691  
579589508859093127035238872233788456575648954049367991481136806852652758554944  
035783159213532325055792357565689541844609287486478967477041142219710603655133  
910972881561992997650703269835587694108353424533568275830551418053803399428977  
267105319932560637545831599353085220137869380421040073044260772318784419827124  
946854900546743455578786459536165392678896564671655522763106415114672544789203  
037275658572965264448623064399714009070736282553916878418368503632122500856854  
406708133670618021037837830955012017335166113154576591804462039805030260964400  
391669924902024007014856809648965148367709519093351608811785737326356690415029  
352888490748865540977573800969457233403919729657246742448541235750089857417691  
435478427397798932184468379728865387755821403656769661384458052392496431094777  
124289714367347212703603024210084203864817948840205109957219922488332997255641  
827154067932992630360974030742644392745243852967621262671121036230690154336490  
685764326675388694113619200147307045507117906281063441770960168554978031451341  
874145033094175984003689615427422465294641729523744966441725945369973670965452  
317976968097369620106145519495286086152912096918181756864749048633804873164919  
322686671097440851943192069745918886123911900860191610922356312052129990384975  
861179053025704740090100980257551003796886743285915362673847812319644721857198  
947499406320952414692611832696510111782993712203570258850348500652523793427948  
110543316726698604495301506136126485914565639028540709762208728372793058146776  
188923455750359345827259061552822485303563682453629748891126583963527932973570  
321122730240402323211804350178756300510228315192257610348442172517801815936173  
968782796452930287740138335721803817110611826929226346384786941030622784508725  
696113060232420874750616079116942637182326878555742266816423897486736902115743  
253990567775876648826859684918110338476762392244561182508458357716347513462761  
674611850682960946849138075133266719788493242698161316309397480602202324087687

070812882286951267689554926882636244569892194271966371267380501493054771526906  
203915115878113201504309197808284228215625479984955196856643550314631222798453  
450844533706120041393443035314128958758608778635816881459319210417266310809000  
649349129055831145737271162998454853894626119315139794243824160578941491359526  
383309979307562418985997905698935518619215683517748239526437802707272817488163  
795125385169618450454444450787539818224751948775382478749843778324327648463701  
048447814054086738776776929475131508431051361109939177739830985409579409689258  
770876345923469004153136477187282596896438136048130999930986189496195356986691  
893027250412521637588960305131470259274160358552504385851613462761730973312670  
292845652720604250989689410164305842349098559867628512124396248971159988349089  
210397724458040721978994451777944631886333634565998593578327971093815484604840  
545328192976778453961909299017832093201819818946701212672309284708312057673568  
119292611141541149214089620302193834222039141364282414637321074487725344015380  
611950314106271286639234743079913560049260757370387699005743850880922993455471  
635358593823482223758308106329754428323184243438564294282056812998100197658377  
224139116427234178973846994659970673429147781538990983366668464027517915062388  
063478956706907296385778453778895942936032398303806477262101021045953956880247  
372233088568897352406596256692881001466653600638113657491088642515072317929741  
880763707497109769260943141454023763047765083837813196594034645787178191632979  
090206677114269152160049629840719085880538724841700245576529229288637146734432  
850829820079254796054186456039646186815458662177954698739768731589462019567838  
425228593366364100872322966060267326934404861803800153989734136258542729493304  
216866937764230323029282565931749218348432879337405477041023824301521893280159  
705349245026736655204776094138010611055907809019470745871394593174385680912811  
063725022406023274088191587147235977913003438518972636007289993452338824368116  
144202230844059341997618056219579951219162014672646194673833917015296536806727  
591945877373448293429241704939100465114748885307881427297710036252803982540980  
745210426009556987780924736243520085983588214394777800034589695177506643347940  
178226804604924753930489754429283353146040915629610823410230860298979830733240  
317050653187598469328522878594746689700742049949574489055610091557452565274320  
476924597036934255971878121798134059289453365524932824707427901142055463592415  
958940651173906815531255757265413930495298602912256432584811844964157681753355  
978582964139167632475874282555817933622481992165366648908996886498498328244280  
444664989287145434968665581198050871684689444499220175703880777619355979478403  
396081680604813893657901398181512292930220009128957624633429168768810778846735  
452303500531814850675277499795991367851414052821804933191647451891922121467520  
891549933414664306515983834254396278174727777248717930304826876207954858868456  
203561683221142040509054755894916602825470930620621619674685196604121327542255

10196637807579901357855109538861735567316430817107045011381182477404056265430  
486309588434530512971519717991802955253235587096133272268516442831161728035834  
690279476464268293466055348800748845894764740313167358162652610470442578905459  
439848923925466324429456316007711374669796131174715862148490397543821274667627  
298388913260739803028462272096934588051493785078365476916880623749189406449590  
727281129927330868916432926664715255533907197466164553041443976502748248148709  
862257090822906405061259310624057588596786671147355002017273917401468556334577  
263731092523459847008883287332573536019122137411528460331968915902297095667168  
059039498753174473018278903679490628160745908212118020685124720976349016670709  
282360001910554744650419469544009142485366272097928799075208162684838115028116  
601756663133434442881860470069235274248333562150818005655116894011384227790684  
750040938293404871820599140677981978645180287001971640108181673625474539016307  
954489508766049330413081929297579154008505623741410211380380354948255038675308  
221977292719792393107636877802022269194896694837049089232804200648355519782711  
033303686151911567177567530602863240836331631816088824373990285986210774464530  
418354410419477608955101699405352472403251730668049975552179038706454090297863  
958443663432667176805097689104153274045312117249223364808030310112335355756501  
019571254581961558570122177623519357143197117661511168694488796467711104934981  
855803767921802326394151129576214847203816645995911469910291081648402616486101  
954336574364845888651492040355737897585260262686972474548320389783526220893411  
486357620584650384129115570368600466054123358451421108011940973908100220403451  
506509881876132115469665018706268084137666558784245479556148189099188030561200  
606511682551293599025695141842825789936051501762062213066130057835469045510402  
340740676270941174398864513510539948007622488176162358858320374364158714243788  
493392004478285253734009585639922277465075664954782330768914439543083448506257  
874970661298796185156902520342134487620137944182303450375430119119582994717784  
269786672170287423338957138792890773612859121499505225145292531299874325968410  
900656359939091615131317118216024639062501663249368269849455059547704497874776  
882482998973195675797298568274613431074688247120477271679862535737356137872389  
499357335707682044712717552327531674170968774505582258324228734803384080369651  
109864254956549051323351307717738024592809355348494395668789657242429832198739  
051163589812458600701042040563815897074507089822741617408929381422492641593979  
454084528781348674383193412280453595441128352315988238211724641466795396478192  
827334804233365869733407693107572624800266318377150499978543731481603952425101  
543871296347284589972915751872288747038713068755348078962039351697315686169907  
471293340496184957901974074137959058953102772494532034822181733140686997349778  
613829120489248229152775663581150087977632645651163898819551540626589254921296  
768458083484863691360022700970681317599665905344693404944888896663531660305862

525429175759918371181665585360417406159374204047928972238193503283173503942  
598622478856035205997453989537208187191707714833427806846872909844202533164725  
204470295217574881674454106632497401645688233720464555603862463691380184192806  
844489704049689859272235642773934274192791279888965724883490562296634927047051  
438719464620555079449039095429126110652176376863319845227152803291342683286574  
478801330750794141564807825592339128453027567908140879871628295774857745237507  
883337618555823854776138741264276011062848163009391539449724127619619470013797  
759337169936848461052079738263898204185191426338655284860678296150255512848732  
201323029489186961808007147590077561541525188459577806916532198301231123377591  
228434770820563193284328006833198615867816627181096815907386528229659287291245  
090982696982849819479485615374708821479131486946131204477530815302757439895993  
498857554327707066792259685424343640990453332509120216301355950326674464376591  
909067617981928510917272722254948549210136430451034000441980128137739358582655  
236191235111820271937188355248136986447107671473218742169069282872338280396890  
644946666748213983644361308198543154145505391327597365213224178945553951773714  
767753129394725934286572702353578421246104234467455346700854666448514530608372  
348802662763439028509927366801122198353248984591732422853807717999532361895280  
009550554161634045859642049551357907683673422319811929335088725538617447111554  
996398791883356308605441431302582376010067190965536865769431735977734267147281  
153455664754801594838747705047424957729355937426013156414936340116568143019858  
046153630399896420933537365358603084434621907231660429997381650039485561559345  
218760782332203838376456918245869926109650411870620311447325920018885809779523  
021460209949988413048240281857643902810276310941938060591480934526616999302610  
259842070910948037807241349138598801841139200920780377003473255569099082654144  
784257939970999359633496113497021843947214348488680800807704660823551252387824  
031560112246741112867074428040307224670586909471317785646327905098913187924675  
442684902330091575070747724359426352481412267176280248612019806316928907756067  
060970325473674029193888095104121715386344807176439740341069674801048148982030  
565159559998402323219349793208301149783416006719203589455694157399588249698760  
967384963192967336382945831062837092904339874927949818890094020356025858790821  
133449869026536107524522257603850748767119900393032467468691424226392120485971  
973642169686990564238766780857881925675411619658386895922606183983203605330005  
453988231489305212838862903011892251914935183532460471902885760947544436660765  
793872762083066697072508873318147513295834779710761097354123693476498166842181  
974591961624290955964721433174544125119351043591674209983565946708395133788288  
166280382232626046510847642239629794090710342322300624666168937700479256603486  
561017974995534793500633097156095182658246463987659075705061846391571876442538  
471725816351537451669995585321539355384476353754588208891105199761273500437679

575452981073114920799124916845971614055217894283901978525207923039670948831434  
987498362012983773092627743867047069559135519302882126093975463890709222377304  
061138863383604145483693123442222049537637712885216819108669272125459254503349  
450300677882208842927424046123924991802729804819378644709835713741361528444531  
546934307433542927539421823002599356680461960201401387852762436907993910756662  
738718024214923890214836971263846113641573514958870629195925432075071241395723  
762150029437906554541094623289476320686950799773509600214431313980579664839653  
624358918035185213753795046160457483012832026338614118547372678081912564538872  
434678471338254533147374933591425422847740060856328324177015402657068545111990  
690873930750619868006246122389311972436547336539888418509344364977021071959181  
156163904948697357550873111972341544586733304230692972443079713224840831756815  
238873588957812449732897516709126223170232662027581127487776904135203952456293  
618086899109803878587750085985368684643689705270010382708918237478876430891385  
007005267452137415264817960711598597331417699844462533490821460631922763333273  
820916024008209653860696951305553979756182439691172072230203782060028993196394  
536757137322548841282419613812803434184139929689763587506681064571805872444697  
233971679545909974048187175722697048207251238030112133874163295953831346344093  
258133649738187652097542955621335937511096162231082839963858015191006530672154  
613159616536279530625005133096573791007357442747164176295565421321197460723208  
854697705833206012336898387270657199558477087172078053796917319716813992433205  
889818044956587688034750378252822557839203377797160599232718098364871879474535  
807661150456169381715388642572649033453077898202970374545313234282995088913302  
004793399410573259818660014674162560394773472741968810834520844120771183548753  
265395093688804517181452328034721932432113086135160375830755081296841778426367  
096396990587925293922199844282411245144759781301575173972891862914281130948687  
308267363574312792627971564941472741186414437399837224893039350842223277950714  
522980323537358825431979976958219567100429711627917387231703398455828065332847  
502160920163164298588343677321874501547480916932058593570628751850749443066433  
819863533198631208809989567923062910047324115530908639089983759686597816808019  
706744041686565277449598955343016873584879861415682106247351303414790883576238  
115869090478781389969582645821262167398753771909695045712215274019058324504804  
598574989788272631703328262672048549765133100128410297915000192881970659431503  
100789141092173229085405231843349259929242044945373384332981005572351290064882  
507465321472778364096743117166601454316740328128935106800327383688229752525627  
537666198369352614067544179980662182433667388977097679970548669080343658086012  
711475330314494414548084114879758554243678425240005252242492077292507895830912  
898950943735580321545295467957895264989613966795599868122782564259548831679210  
752161765852931855361355792750161981972559220208616494378951701602713400706516

512922680706970666789244100517258627662881598095568522520434291067968551696513  
383482368988341728603716380620919221864550189867008171140201839058761692505878  
230293899132547226862930996569924900594963984319061403904623837443332761221891  
866235749954047505932438993483343736571983204505556091797835867809924529574198  
234529403098174678191973750175695417188105438374676002208311269958803630475477  
538667956539513737801185337192850160832598412331964950399454821092771821911997  
883776062465335093960409305445688161161440397822666339219421835538746663909208  
707324609246786760777061175223737922511442554096550474024862233006313633588622  
243930522607615160755137617879403778695614555786686326954098694728327171065259  
136910593440328171866088458067032643965603311787713651159820227950654733260455  
943261434760609509350178244926321117416438889285148908284495075383382004277847  
048965064726675704530372600564365553029221975278637739362946391712283307421639  
347201418372986464196374916394029102753109848212086240778562307244003504819386  
995611019615632038394924535369139666469791375297171494865749359501945499459225  
745090530642821313067398211599442658263021034894093897451691130755782337614084  
281466508808135572059293952972961155047266774819889421254061512343130030227909  
359296581211797550980436955968770939653692335806833352942694660635709109800782  
079042649174454077888979162068123721627729599691370132341657324150764315376955  
235514980127315986153044391735972174233822767436653551321684384347284018101360  
885989258830589101244692187566007514852045362486036954050079567694987683945626  
378915815921607194681043128948606786549543835701272919395133220414998385590247  
886361783874710069924877562432981858126393624661580830793754867947257556757431  
474835730373070038119693043178896078405064562356407884147626247893131845511283  
449051468300962013095725835470781418998766598435370260681951220963665820993709  
077167330048289265438623983409278734656198323190329640182476403950519639187143  
491156855213536010022470784223415842158766709472947682954603216272034488485311  
718836408475077346983331222931140787993667659683550270616431239990573220509309  
885597893605074021135944277554549648427037686607815296379790316960364924875766  
503296889229882130350022054720676454639517427432603340001988224409827798483170  
533870103891708275388111400629910727647048663794918974816755398128976667588540  
683227560240203850438387439451273281819451361837188661366937583389286031203022  
655550328913519967966201327773147136119143572131176127129332021341156064840014  
827009139707147840147807594297629953337593187803307526381869127597349505441394  
737784412762405257697937076334904022269307449365894838328238419229741822321825  
383968946750756625164116290459805641337460187734287875793323670375276817760486  
148563502275067633422597446962346281162631505283120205237409742189448420677788  
602886366771408755508846106653166736490213078081409753651334660066260477533804  
202227367550475975046424378351422847318033083645583747984486271743773605094164

198443710632798511149252107043841104232496426185989797829096749809  
008377721984080482356143757935856770081845201572140083823929757686146631755555  
384051002618458162861809066300014555722348935809173693779149302248419115934350  
052883199875682336361593879102305111236932411671296993929568323804010798006330  
678192346559775555930009029348371259092283918349621878090193651998251999889549  
794033420662024879885126650743021277854880001040881712013504667385392463790561  
794000546303125609197211810400750080251549516089882864016038411181933986252668  
233433053038551774696292263474408860891828484727739066866698965059771578028230  
514651017974367849727944128373790400347462561508750557635511229030504364994764  
856382050270564273610708550620950783098519090880582389772320028197726398971746  
917611678037510097231710977148469637745993005492244282386209634341174533175746  
337275766119247041605460702060438736069502185572406891292710942095556187311914  
899155763029708855972709759567564024190416171503113014553864841280306738881845  
305388343723087596802277283062567691748635916198479257512109713705943122713322  
379715826205107022414725869579479211155468696193769753007689335033552664524374  
103268031841249269915011674947601762891633328046283010371327972191597759722313  
329703007359058269411347186067963137504489389138663423765640567251566704377476  
90429759551180414182473063532224841997811375030268749815582453476293999700677  
308938987995122561549939139935580038905640710265121648992972641498978242961388  
015452646356975966712801642529732680255283833773138303822434485211727271753707  
908843959213129200858641216596482050313076311113336000838054115150312060135451  
284398420604734732126605700297718613360662319887759167482803015064153362008133  
309626373877490699640884859744910894379088716289079344971550922046626131911392  
237799604014262682484347123829871506137308400558578256250417322039360355962022  
187891757032442469943664276902845837851815937694877136657058630440374919755977  
459061056020830227033092199793293724660662152926154775761606522806057065601516  
546215960528296541875027865423666414090082920374891053403996017108934842753596  
065578566168250245988980838030030753556053157560366554721849066433645776321497  
248562649494512858651147863598583806863095926173655113760724947510685699832468  
847761233385050679801190175952029368052584062369483699800996530608230605818960  
070221381243521843456969537389346302828441659308981194268308156823449652500061  
679608427249984072997904916366420607615879158923726646156110015480719005539240  
093783459653955205227299643470063545848231126187794065774782257276877349005012  
901196891476116609156278085740596941828046566766670073812424314490906079625274  
503935071091228461109575594982316354479689343118189072948046730289721181568423  
370129304476751737711445506823205760295121277890383748878504214383997195017773  
722672635176676713607995150551384556473087264867650875357011053140586984654244  
591066305593135882318367587726437448725727640466845327911602328646487140544613

64445606274841065736922860472577965324190081187948333730345469459923299135550  
798779551675216325563087222005119554101214267914258859592309630047746079066283  
097202728867207385016299926026940763135660037886420142600826689452090292565579  
702337460885065274358585710630810512982284966019377403550898537822600658807606  
368895354299957369490577405934858859988773815817650532510833107033269519775096  
799100080657391272944906418981603747958637203831891278282503283521877858234218  
161291188471437922166370222495321123383665161646555407963389932380663687649207  
003746390349118188290959854626626692663771592245744185489206228759253583707261  
277016814119247584894234893297001428340952900048575033774020508899420832605196  
441051923668063043480300955444323178319868937605488965689764266917483006180239  
449990805442768440735149374995261785476731468100421934609642878846937790914254  
094386603025668057743778358352300049256702712131309161818944293443078239185432  
451873804135834727862086210524857310232368275844055146264631538012597687550930  
356392872177091216473325734132315179385317856302820594428218634196991294563893  
967079420600762132750992000366795515635605352792396587729650032388945381827475  
640720773247915133386935408486579943532639761640999152549407038400599214672660  
618484698850029402262075055588440010178093588907230207858266851362128123199856  
059650782193224066803864625026515517533649390188640984061269559946375911035455  
084664734888696827519800156900934111975229739071030735305058875477156901103113  
892098222130395573709432582360045594417179889945185219521694053632382496442336  
762502752819309146516720515995336376811588249093586694614332175800982380438302  
344708198153362745208792820599315915382331299894272562855528490182398467601377  
264304354582584308918821195494862632907514380771201229564571191311989253889654  
907540480407165695913448723272795465007260634677173511822222934729513575797826  
618412243982106325965846086115010783690970023454494769056189525151753247992327  
054475293491459176891563636200828131688544970689255598289402006204857605465900  
206619794910836119074034895143172661316948495850408146251927205946073211622919  
271774415291766072404702727003214870770937359255860732400145211011093902695748  
738977061109434962520311933532911673593165721381163671359864122413983496475830  
769901260664195112323978904435914223006483393640632442886612335933725698630126  
370264437412480614669865278959070971973498928019211807001480991750631283306090  
496735331940834510604287677723093923269864554256198145251066269020014587706609  
886626669747156048073399492210600242147702452263529871175513092382273783477514  
799658343795473266910048275819700045381555202560061507565600253539009485431627  
085472190529795271332082410131823557759675393383656751456789700432078393629467  
784254193562967981599686137191303077312005576508411773102962840818596473618822  
435311759627885954339151721633561028731291982685678002144826504988444225818542  
576851914855656720835493229830109548280125130843624073465701361123439441664732



885835341609496895457764787281086037389558496552185107399108892090247  
119016574934139946312242607621809243888175735693540600087633939205609344299043  
969355099061824440282413366494384952589996471916645815041745645761810500203897  
528641084150317126042434526872213523630599452559576620771338487048268494204944  
018448799279082115616518863219415560429003077887248800980856820970809514298943  
089987228621030204048573166723354504123564280891494984898590626444448988701612  
605702052961150789534619847942166633822447497842028395920768493063676253214527  
800431705597078533957009207864505775752663015546262627681997740997510711390353  
075898275351446369017929961409911080133231228963527019877863528694125162378826  
448757810568188518042537961164788632173278500332127002815413941723530040819615  
574772918582881605518939169287484283206175251017113398181133902712598793455054  
200051710628007192987621603969379179202164874980224907290599398568347236289890  
728397426311006413717403500810123150747942005725090951488453616065145180562724  
071328510174949267853905593047615744015892186646584440841697975334703378804830  
659725732234021158525303574903092549575111304831552576561946413054487852622227  
034309293036806779016247705772975057610532133075967556043770175406020200633840  
000311513007363142412646595107308242769637660272991471227899044795581291356233  
439637548536619943664209069958317836725243890416002114439573286396642358863686  
228633962608877856744875440361794926899124770525126558705629718155815910414828  
811213088415515529268362351982723354140766656725203753485532103761630906670181  
160427978281091583253097736748569896080600188602196277815400283980235018136397  
494158445602985395769548099662624058759807420649160871697431157080001711971091  
903854352120149281117264140628105438143264496797206673670872755178093800103376  
747940094544943394760388711946056512953153653838693961492952320465923177460718  
796110686382395906342509215846484951100859814753220279614897259433769006881407  
172392637494825360779450705864926389002558029986207385095334838114575294708104  
697527179853705655886591299154208811259170230832853689772870404789681855583387  
652165493341195859016313101768828066238391450678342292037724265746199062311726  
731784006604132638553891621141585453628447160257537039282183751025743521729878  
070558854901449125710302764240151509005407639353844474592077318343881545977833  
030325753781234758755593739041396791691301220642143564109938942392907520571474  
709407095473384581020111775058831514502278859238894714988667889704567628545779  
691058320948452777160228263339775760552486604624508069518565040616599537626055  
963581208515540966963576607045057414315522684311708750511119808566197634689211  
884257430269982213496827358460282513313335136465558817236126388779166437974578  
280319450226530776808091203579146859318659719141946661940949492433288866185716  
961560529990123507675158889426008367322746275026714155929233166267666725560551  
417784609218642103136549566967749036106567719990297225096559221194356438486969

76136039743891408773065683076864020381534363300100367687674140863042969324929  
041762506233482141695082846447385807702236596085144203177785782808435856059007  
587307208702315423814341633550489162334694243946712249063881430885390019889833  
973145892890104232913001235017930262836502079800024990183233431846667091864218  
112606286278486159589684352691985422277994611080299466933526697910222023259077  
943292613585628277747749546201469191487336319188877348263977561587332629476736  
143803491055034928872425986278693660391054223654245981832475921203910978153582  
895656340358701191849582271193104450256549227029223445579463566460776636383103  
826892726423036424287971358786367641342549833987304330118873046394757977323641  
918322890428574081020375828556895003775708945676330005193703905826265305824415  
883323369674394473063000496923397374668039067738521460957319886826646934269190  
377374097608814329301567227590433788181820448726922917727738737525604604748037  
320271698198141331281869600260060366806391828768607807313605404278791647862985  
268022730578847212847187189075766313884604358564219906837967330610163605976509  
060671333765343249730159179122350077760875834271390166178447363823679569176130  
871765927048065927481971880107258148183554703844411273497433026802929678692875  
031459949518803405043824518305483987867048023572492750009452193802374272107701  
125592515970039900890512384053762824692299574692865539655323610111238240208373  
897476989965446304058724342796103371915597318150751766437791190454608401183158  
686283831239087239177626895952440459265221842256038754717005482116493756692290  
205644118486751432611943872728953628014735905854300184453005312924731141830232  
497900077883893259692194996248735887812041512099444451239789400163726743791921  
786563345473505030729017745760511863575146522478617439260558797989860618404750  
647986509362173940533140440059026415093783881614499033239610081868363241217950  
733484171962871886961789799741660932509717943265029636725891610157991846997551  
616023184540338483708500630511516138676707556971213263332396550519745821604200  
826160284320534382568960403326956615331188302489859612001329139804809675122053  
700432805533588224611828196912247453923586924586878259367627864611053486825734  
827100085507144644863045265200509845246261271329918057177311930168585087024689  
075784047978672742969057696993013932086549025563029089146076441581414830018612  
250072010627274947838859832727956591233186379890592298045938560478053617378324  
310291543141814928626883184582911564020504028248960040632541999061737944114203  
343144598635031152692608237357227829086217352539881498173166100610701473432270  
083625329931375290056741863565251246407098939735394056199591246585465034019750  
412178732625752087265701800583886154643666500517161926954536974814043679717135  
196645481902517739008546922500318726282399369952295750289194385017170091474690  
865029545961191780814779164923380157159415265924348261659371722990781161993214  
832105900571683647225982775722725011569988231412644116237519049019311201018764

53473830666428649720861755218968590831858070895065726077957087599983654578852  
047968855835443006454544100230192121774362546623061495560233620520223686763489  
094070108775159483149005338764808817273941518557882216721062270779562962614943  
084823018535183107986234668865955841001586078369914477748078455100836878014603  
228727079298432185839190357629098946912873143961716706127257583457883740835126  
346980219835638752230920143745374642450716778076165851130466088495411996044617  
875588320742836907648244809853049623495311206781674551553481336502090675843947  
918615280012625502050851166200428902547745321027178129092022467594612932080857  
402733397787405107505839086613343401655017630303948976995277958696101855753377  
170260564012203685703474325935819551936672919514264702176362800895271157849992  
730244275675811006828845866115246438687934883983498930198083969454405472571731  
349720183938166812484433872691588849979572011322493200283689343588060104013301  
916750610817788157046178506983150954197356568347715775179955935447087146526515  
621106001378779491211318457299917803795894190549739307469918728912452612456538  
134654981295682453770065790970413192700120553846320820122071767071623150686578  
394874640831073124802231914286312676687219226822743077363640193731705360579314  
333565799751240684675273595649127604707705756253483279055224544483932127452087  
336609204897574648129531757624467789771804206938114992270787404659210637993598  
764136991084005298100375113808019799723557743472287664005797888479270051865113  
418158174813056632972670731430559796861785250854315263067416910947273711393230  
169642720737356672944947970548329706401897231402404224261743558165857432197747  
562930935643510806977412098612750103827194847830084505655508916301414419831359  
750736136467348255946148016669481438769482533971323521645840493663444308180916  
209093765800059515499844129679519587151094022937056456961450763594523259931416  
411993134108876853048051015668394222632244385554817230731297562663950575872653  
550677109903610437681010588405151290047374448267277885612425814828899607768088  
739887884717902001810583635854513168859276118599670696407210146154972401791004  
774567152566024291986430548923408085108896962398825613904739496680947022004860  
035096606419656689710005103738401612035215444062998286249394012158259737462940  
912123303923626718450874571850775907319314877571932752074409490576371666447945  
792757331134590719553055113750043599920552975209656569670283373333609544151648  
621493036871865550839324180795931836086813783305033431555533362261128192940591  
968299255970964485171983950818769383654945880183441199679783604388318463378569  
111553508519518318624385398718345410596357695302902760484797790771684548193176  
266418235045158537654925264732999779184947936159302618388961474126139141513916  
005483649031777445138279994825359010513691945244247340293299854492425817575453  
352640673991652604373923960023173331511150772017799778971368976978788997318337  
331954419387738376705213580240643213622980055365028341501844734939339867246672

26569878463299363294685622219035234821458370757472771537294508159250876507597  
953245674561734124764260521161249762458267828033830454086751894916637972758270  
494877869136176486498119739864291057281595693564103661407966648272233382735613  
655998468123354180667906454718051650853625667204684038235306708487173493812619  
905389476391719429032071246888408720232452306449565340610888650755631812884070  
305036418182445119833954520491502875404317531333041567287223848128288646439307  
347129669888285752563137560077091164547476606084190609388738846031465117471903  
080444547749484493504306271129160277609457110006056936497183160202348012286971  
932588254685087693085364657047713858461834852853345904787756933192072136140650  
889303211177018624074153113672042676392191913157652326946325111077769509269889  
393210467362256496312181147796512899799917840247743275344338024438951166001050  
570653996326374018672929927574521044468147183760615888840407481742270493433554  
455689276140294818612391194664358616767137077556240677124950914945655069766011  
177071020730804390906708220147651707168884074328116876310808203998043322161306  
623585047749646492569961960482431753239949415749695530708372558330756364250881  
855161372223204811231285119801085359994448113846269732607708721974362891119059  
457522248174613007582275675439323029380231263283931015989359169987328430580625  
947206045978329243354648502774708670218974016736111595639239924599385998755949  
356410010816408169116197298910302968526491578015604978418880466317030866709083  
207214716450500974672146218140905468241488616154366515753970787860456441219415  
371674520879600887415819104161579640400172732896134657323068747353509344612986  
530723285907022533892975289826117366569873342483759498756155691789515566697048  
316822781067229643560917891827477266002093605647820147916853357174224310694389  
064779543905357665039642341737577712658845967951674855890360201462232489715946  
714902525688853305389853074333016348011561555402459637133572071493974033899876  
910116525840376527519724062792114674340879187527502151768346126938799887763178  
697401672444820041660121374215762484435813055378470018003442180159554991010204  
620931049826508117762671293171607569941222892591790700571217196147913747373957  
767211370181228160756514089556782147221843652022115364537390658171821775605552  
617029997389146637519544516556175201198141228726458799467953234033574092001338  
465335803883459962228180188287001717869589541686877648419063484696516564225058  
854552763271793780299680447175123461836555261418935884659080769208875129087138  
485176148968121077929873733183278480196189206952290721558891955806260204799851  
734098761629786547343265666409630515229358188509576560408543334141777869695152  
447008741435278648047350770983940915274107554678274461096182662218713457694683  
785013548790679855244688277815927775693751484254154588723841603728101190643765  
205270311405516271725282137128233174146945457435811014595839724224200689275125  
860667482930207566596776335248311407099891595078176400488713266170451875013127

0386996715111790858679724364996857844062578050722953028223782218958667820944473  
297052897574254596378272999752703136303754032147799807274306377487611195885110  
881142369675426790586949404436189208573565515721261375301107134642668794245609  
950979688375670703391807715776899489214250560108667963957990021822962348905486  
785944796418177581488632424987561647835447118869688875049447352636968159410945  
013917051902272510053309257093182092061021007179819049083037802837914501749235  
416773646693331586817336327435738163565534273472654875860669988682054990801600  
451566860710336784744404252728810059056618280541021940790541588283219154435025  
361409416973092353686581134186081762127597785115065561039598473755728282859714  
781767165841096730140067866649010291435266069737052450631970119285454461463543  
800959725225530161781600537725003344128675926878880680810833837353645769136657  
814788435574809315100312083532978603169968478240674668086139043025838392226987  
353032400253072997621845238013401259039488822023869089101293859547635947203305  
019482679405981720479880777154550548107599999537813832439346079317973654404171  
027608751314078583698132969134197381428074591049407261724616819170015899675693  
588114259457645841235112814942957160783921112424110325464480249549942766095977  
033135815896040476931255303960461912755612363238181973404574887322284731503910  
630929120804481224400092486669651184250558636260980490540435235219592896382881  
555612496808745444612066643058338640202909817260085780781880727614263395399389  
935678533636912998813488641323126823302731236174686982184257034594848301930014  
462549119698000265181622748531030063689546549407190288826440228794119744187208  
566623913276873605860317232588665405920217867500848381407631520462120112174296  
825744155706064359910556652401347938764399300062585490604225842556260477375409  
484576110198618504372348227172995116428927041848038737339027508881357207141733  
712516037069403952217260355429241788149249966883151431711243260659265808387847  
965975140311933633271060723491612520161254901604280086608729872010759060711006  
101156767011182482292184394226451635841916300367032933416668241980088109819969  
534674576731204698419108185254494533270739545465112646686395067167682462346203  
175611778461961816607101253250220119140066164091493960922883028463619146900236  
562485378428632655153927597711410353427910280284248135869153540311774287737205  
228378485318485494106911676463158217891040492587778707858430088917858655440382  
784851997177035973566546857029999536736602830497347184903261515060735956839599  
972664941004247229359357472399798205572619624191872846781256577050027937482275  
228110796577376215293031278978188396785418822589901563663132403589950783958487  
427826235093122468186835621763349719195274821995314953621984749425686904931389  
87907245240355535746488702875291673125128783798753462336060228811045334268417  
144329775620925770124121985484114028927876285338145696004496803380115800944677  
694962163939776519392344995873915522295340972247552414818881502900361094144511

159705564205736314437270432601980856843142793641298360538183323355876308559217  
339263449139489124930515821257139325312844880490690778391885856916919482453475  
591800123452089888857798165308877406566899629395771902916482267717677071842333  
703762098068957502436169689155844098488545713935523534923236399005798467002015  
042252254738853284078720771497926484473688766192493748799608414454301143482693  
462209252387927331543812304144648445107108271295551594835743311872604489343048  
778191136252390521082942015484061782244206048904019907504316237055467285760441  
698447625414270480723132899351967374293714849351149749714131723007745206509163  
075145186569326384151689384686858054997852592640636491712569000527783077902392  
415839246092666261064954931290088052287926873843593598035992464923731722128087  
508551483043641223006401192946345373255748824827248739564536214233172084650200  
889642823222671555432680203935481206608882631265901547973936923067220340067296  
913603507615970679565146077266869394996169401790414594184821276105729710207324  
897688133040347172219540442926547010362789573371108492264426369101427193718592  
493636511357982603177161415561590585374703118133705450737394021130675924613420  
392641800758340079793838030786316984604934237357842029250006922294770138535304  
497384158248849649083207824508318252741017062009489924472541252695776785872322  
890953497000230337642547450187585045946463940119547226074094768771495978838857  
062792643203309649015728154468437715812616820976297515737826017507290687942028  
936221837524191854495501860054042981409408009365711133932156280301498225345428  
662418766747906505349861932522812442828039465050432855731537217967129301013437  
915349578285941135021507889934629941867450524263039768126606424646984356210434  
681534786904271410392037492897494290019811664478841539792862614978094433021565  
374601915815800585505036496277513895030812589016020092085778067336945693569339  
995107192651478115170517296435135280485657655741447455869619965213356298210415  
592442990974054132666699941434401914485807396238570802904484958964938402356779  
130000437448755593596050864664969661047738440692842980219192805003816636919208  
298399615917561946364119094816387814268641167359223914821842412008124966959295  
514427105137307399437891762600777988236006344466015581501207956676836193824937  
907377310876163281374655423410784473605590126257252003469446568913390610454629  
255813572509791699209933326613725757537324396958250905639693138356208951939951  
628648472418441992085937248445313547924635564600560017683643378932172988200138  
856214248354701776158244777045620082336757195560215583756742130503277613954815  
583204505009416624867618501471403474140299186686980320229043538575636446255107  
860749795815359679396397153018051070191182826944973127493341827456165555765944  
950213864578294416778722556870982922642495014636453764245543728381288834361613  
039092099096904216184826790140571013375465227303856280878586109341950832336427  
130127870071640219642947418669641105968645893812104933775713586367710494244988

697309756931608668831275256397856959377492149452857031789  
590954785929634707101656056927558983984919109052831268655567828433722485188969  
501442868717975977530033739055815863837310514268349764758054565471836308354117  
051989229694773252394956655749861544584592416862222785302379990134897917531018  
876272946176792230768658738675535551566788622654468379076445842163414931374510  
089248529388286666425107750298413729574492192833834521203718857441860472417371  
367639451552968252538163221570401164509365865377513754512086468036839072275018  
114785366079083748810215171526064913904435454727921772836151047666688389609731  
073182404063154782967782249033641086179574124102159024294225412405751845729794  
203837468428595256884534514273639216179111676202894748684898536894023167806314  
320586707515345499755562986705099657934119159199011076364427095264172735846236  
949242492505913877609998534536404914549242488227809971669514499908631028541610  
502433703225504448296661510024531211829310737606142366287576667932942783752035  
847596826724472803059861909064416005946088130691441872634271156879021013297416  
994151469005326790802252760948562449513985797477652120796325374650232473668318  
316648643524034334742211077435197756508187625566502063196510793590839812572260  
022340338305827440751400294399311419499624340358107775323312002357015571255018  
553746313640246046994156021884508207027369997232352285884980876627240172652772  
699995673329652504119049541998083887674122947074254892559013629548977408433868  
727393740902526248598533168135959199870296034065081326275664210139024486376338  
262440674311049362253894870685538287435803558271511601229281838113625434594168  
486200601635969000749973741676486201955300332214384678067751068179342273141550  
208162212064369160237911150660612951973745098616422380409212757949878651432559  
677514588407331370942472116459737772527632308327997712416773202010692919519546  
844986679828796610049949046390780490606996076007057743899730961159887060166357  
736440282646018846659857943742426549493010396686124399213492044092647408074459  
845603593923252706609148268427004526824683211114785202589140981915878453140627  
179786823938440837604018256911449159491094869838283870048513365658966279871077  
094445084141530889105633021510849094259370084636759533713158969472023740171259  
627757332762600485498417924715485896707429263591104742843356179173170922949967  
714248224529814495676890470365859652172835329026867406256049969472506954183704  
792770899971580842859642255808641246768496997325874020820720036883196501329051  
610306163678809992615738312251725689352464265431833848885410942523411919167182  
869645861991201391963389282879899443476356654506477322560818113750881036754024  
962549113475241741565170878020300426621513138590928059642941832047348220977852  
774150601256025425773671150117726268328559641700445667155285031703301550606286  
548487060681068732833323045875445831558842955667871575221335982192201832334911  
749119546135199547215470626876292990618848298682427310236973511688657846533523

2283844450840875892850840390060930210058280809884005269193333927942342747219267  
873737177007200362056457796952201431126172000349431884958716651115981004221057  
161062735218545269933932754482673053388383518641319890040096656419631354719019  
636548099124292730147521404586339688429218959998136357618897502345347363877976  
658738491887508476054660313582846334528046364778395658449211114950599844582870  
009007662853596695771267693270684286775853491706685178151523417833636543271850  
957231520912034526143679005322070956431424457523889072843957773355431409630361  
810127153211650274142489014283873691536201664662195932922919931257571202312696  
267044418772146982640015193124516189225126215962604035289974052206916436547480  
730398975615027434021096823990571453055037882751385426088541973051745355532280  
747891080991557182139715355354632488106195793488155204427082906074911595959287  
924728344377936734178897332787321702788173260683841515282558659626697862692643  
793169786672494882273133538116100277763107854101928528463896843012066026837975  
255853518069328945264739586544199028646788725634084253591509272424114637318691  
957467461910869922755758814641027511354326548394018835472402122762463301095187  
746941531992364478696284709523412342870215054943934228811316664071649288099546  
114485323448267429419186074006388462934204030006056569601892967541208439005300  
205927151456119546035679692695703126837131342018497334422836237900190104146819  
132155247502110118011830125621933547898417662537060755644858403967242653382757  
175067511044078177486553761276687708887301998090822721206652285229134174155565  
429276120613937347914407148595935497513619650613662768194547406484488455544371  
322807982887820551972978356248319423464053091132919440695156422240648571126886  
786588229275395858483172907785809754872605282660485527929110001494911441053544  
770802365817291389064871840714086492896883607109132193823015665475749687560713  
268926030526374909524810375514055954893667420235721062040953555666710759754412  
776000736890884851079136216912315995836294210417853655185423388133479011440310  
143330858053044369765220176315715681234201704995014357887117972804555446793103  
455680793061736854280971941070663831744230755970048395615184580093651075878710  
339686117107398368435113602089547136236340169618899232257740723893448192051940  
863682402172639435425946662549612532491252591820589212250781341404680360308129  
504242557713399349989362879733749545656373626489890714799543404305928514412052  
621988285610140312152245748362975243217301179436705278481131539406486934038768  
419653730772165745977409285620225651830654010647015166506130196595824147650536  
475848257206932156628128108484502704216983062527188262191818873642702968227360  
532008239764676647972271126842846005502984143523686165588643713392270514692204  
129337290531004315422741992444214735674537848104329879602449501293442338719226  
351794255712177846473138637353314127535656481800182327426730621368129689852608  
318301926696912072950773288088137419675988267714044657257773496453299409970253



200762585256187286517456342927682231250917891117271645500441094026926901677997  
490507144018844266496789810275710663765943718237195472438497969784838336324800  
916601559562627701572294919377727879111893204883679312260352245791899072290795  
755131073001792528764203158770733048411376309713187452952508726389661752704848  
271519939318462329409329320350130455805752337059728525306060507113068193683943  
812726849938663785004416266296747244080439001811888417624273781770705939758313  
882702215044242437627365704050895333530104310886058017301643681861499084048353  
248368024548534106135917053272290158682637066478064019710893645782408698762741  
367075998223681642256776183599554397616530328237606072982803920249319227492866  
479744702179497862540899787508175989577711944588040617070280940357793708136937  
768222405602894892187047227912925158680041115400780260592834758353505438384872  
325885566714884998319650730653857467707222787386449959464776200593336703441163  
398519962545300991547484176996541362739234562922521529394002572976311634219081  
124011385947902399923611680564057105573427155072136151125863973749892109673677  
906824311255535386751667073475108211778233900120121983644859821875074377254617  
862454829298015243299398615961654563691277251841509287201028777456376422157546  
866340111904382610181618813324072829225033629504521659884173706966635121925200  
756160304891733442246719952616416093401904648121336466037656384331997476776741  
907126560870302909640357695629053437788459118019637399037825480131062374755476  
862102724047842218289723377509211646698304363147970828188090725935807114172197  
999899669801379190089800090205624564756884814763917348198603444133088312859040  
810315757129207149322811042778898367424650449117581480067349130854087018653648  
545421837780151487552316764304308884361344085133849406212134215569922313977889  
393441913314621359690970501857566437083900576936939933177571768573876114229892  
359482422974465558697248613848329551470535244811730327866758398382667761136969  
347188036165190292564812670603162454299135344016794533560125246182186247918779  
329189537093970220897261653502457735799260764422576430588591798294369812827298  
187644027673155676421815745439875793319163492838223837583276762984192709197544  
317516352859568328806677760541973838631133302647721486993959882409247926637083  
244436725124179747645794923656851981119300416969368951229948756689201543147328  
258006272631228462868845918181891963987446178813799977067744408755207736195777  
369241586408979731308988810319845776978166944397031766855188500968833332882586  
910420722545115406161817311293309335084327019056232638736748427832180518217865  
076558643347259745013189686706759340528005373166608139563472676751047329392646  
833354448578336339283205834599893517604067113883927473042572948163773648977902  
376464777010607093136368618798102842187090239783452072677485871626670847433199  
982432036968962679283916079347838696445280616909441396445975410060965159567664  
616597790197276695419728922780415063194635637760814018086481307446842647350824

4919056159447540172508377964592381273118294277915788567551980448000929744150  
479698921449006192737303615273749952919326740286853888998344949638881656193836  
804488264469004219384188500023812168125093306098464762610816306405186765193515  
042539044643419806256384104997601910955080983516611202212590282939476581841017  
411975327688538204076560353122630849707980384207205077924518796379826291474019  
272009182884427300186218578901602471841163520846297404270466164754561391734577  
946075379726372018204984445152095094012612253199750576116497546041750226083765  
746738514514290357093433905469139769958575301220264703430930706430584825165082  
279299072040584676287416752386784861559842817670831135401055720004012270750571  
720129820799854998001107102344987166710772125431100363609690187488209628406233  
380067366956971086459020420418942980262374577503797788967710900799519348044667  
147760499092290222025041619677947098806302627561849541105629827782386471259174  
965290376524133877229955996562867711030476434142701745400642997162715952233563  
691355342010276977944096105853725724685669342026706074315983528393346152161160  
456038852733704925488328135153368952110977911104175931477543948647723779376908  
391258825702696620393444550356021318868589776792025856696591892316460012959411  
816332387991106164493241559726113263407103506213056088839616538952218237141305  
275125494934655716728504080428240973457767732740751205672161722497739217550814  
790481193930277352467359056119780000526478825632757348547844783345201651006418  
364434006185859200439003210423461107340594510204590911568502012506161782381923  
528530818259517638630174011802266357908107420405372221675448187299785416062071  
571178112971300338394297891448222276864223958751018444988723833074042660849785  
301450308836217881657829449875493067682111162030148605050426810833270133077924  
460201211028499980301601117199868520644438705625181998929142812921368017010277  
675737600490243258058799747320721764272912842917077064123164747781455207257579  
623623874267826669327652638956401273993185377515323002990855431856242104285313  
725367132482824842931213019945017406342302443432447109397018454774452970067100  
998906511165967526565556510347407224102036458217554923900666831334129986494940  
756444929163782090189795384889926969466169700926949862011802444932993154885564  
081877324590665423364286870653486602652891825425388998596291772794841695730090  
924826792130424759565978600264391787650048065807099120115902060527883506080518  
407035089206327198072687808566474525611911475937126828778792335620204247854145  
206619736483008564391940384894463534396569305916550262935545850693746784343976  
967107900024290940929499768008215547530424438514568500153807859399686297622833  
872681780715435572107216392579776873720126389997346880767417545251021420462037  
909842655932870446161174020700868405409918042154971618091822191346701345303586  
490611026988561854599237588790307681964144742124086228863916178094881249606083  
187401592752654983235967827591616939374487418706299555031371787804340849675143

67416506802913025639497559552051870388547845752788126108741338593418671311433052  
225406914706655162819300376462222630149207104891483576138002646393858238507253  
919909696782255621426145158918188561434686704649354468546655382748984072486697  
827971471908358755243431982579048289242131924231664360940914298164700432750672  
176901336254227381798703183148899178994686813837401263768800668072402458622779  
427453660018466219410440734833154587474980494917569215179969597260469057431792  
582845895565463781900046620303749669267776138922766035134448652614037342391276  
790733709841496337785145124452720091261879956590605526744970994999911892659286  
469162230621786388541310277204063431436453745340756793427188699370625657634161  
758067635069036245546334074261576467026952685998918153638102870002784748266638  
932490053035471334577575174376098322532794323821916871686554520975387893129972  
863842741700654533130344942478097781721084475375866805133654383231412361650370  
583379913093887477874446943024422104525201386247365706019705354662909633322198  
062568856156441208345211010479840471814724441726420629429123509092159241735081  
279363922624126941383629120346985340296028743713496863126452328539969579761632  
587724729853040344018105998874323352217368387192702838211743261320141433786188  
975437375306477669544855071019532594634124032078760804253195302698501478482384  
035932077061435112269879976651254783591208265343071344493294340428819498500237  
693897381336848304318616954631857853811536363146416519215279075136300654711771  
345661963427849439416837587841360805372459308169070328573309954584327088784749  
302458657048891014352888737909792869770890762461512294054340803537647023569564  
816046085912947490611067158174577352618720223408755202197576774385460332979504  
132534429133783123812618403200643060934292096240781062848934473131300183241267  
714470219652376182215316497063005895886490473546658168550135853113600831347541  
523945077297539068695609134541537831645531832324965599158667300817377747858797  
601965724334260739879878334204817202680855600402058885299502214192020069310682  
667038778124672754055560151477700399857433586918594561848858733398030495146388  
033778100389536119680698825999255360039201058306904133494865110548512813823622  
086592732000173331940605361344763780294957841580335491013063001667770692965284  
448357142626022718336060854121430309086053399369652070617403004524048863990667  
844167157276838259375743761226531906078306318116707421290705119685028940149558  
882721548588412102602289531169367944775218115165475732723991610211918699292962  
735984199689096343163388858512136063442113104288842660378656828964515099044776  
841538240573719349578710682652355734281443556865280701750636814026138331897780  
050574373597093753181978389498384741846727842420285953217015724489599156579881  
866380152805019531333156925900897695723531294962378323018675183352229335476676  
899164388634872869294369397659869613683811590548072752348771968705470931787525  
618125298381448116931714028804608496315754640223291959735744409580726572306037

02038524561148525673506372521921887398548590554901723164631426548630876774826  
325943493563674262414554883305068659937783150545223964061049216029361335500612  
520249565562348350309931888191567675348743002258471332376634795487024105229407  
650435340886214971033372620785900105795481473632327528917061690137134738421187  
513639287176348344908971282620971547841170081474609541840743379433899499913580  
756477879204321174409288625496424185377450972248283629589179275263269320540913  
809350518701026275624540578872293381900924277555097057606671963024714176445342  
216095111468483512807327916972947503064168292428548825952785159710715551019417  
858253469380922930106943299685599880248332720050047792300878044971109579635941  
159747502437307080076328624807497980437192667728973812175935034304398739839181  
651682618396406945020918245785256892748118073194068942737753193943891331809152  
426460801174559883589700965391123074557287004735225008521342969901040595266285  
636075902365717737180873046995114629435667816228408934050037484705827591140009  
719553184704950696192823076046958342391494820099986843526534647705303514841387  
839001071058791049440400661345535790017012046695135822599352269424676240820853  
605256076282733467544790673470966859444448847649393525047543369148644126819232  
475917229419821988584534344660906961807470067027090634661045671142036310093108  
632712806226481772546590274149375233667420675156368433029531382999139741576023  
606628511530051137926881786238960374860337264406979727702926348482654107465274  
593839311986808175454854989424696128193095226771931702197359833677494699450870  
517376838976801064740615631891642548221810790557518180246003446321420451364813  
481973537541030745042002514417452239576461259716803619564034702790830447322035  
018397983676964894343122762621785527170142542833156985229411264637459310975696  
246603523906126480934964673541082417382610835967121505505784786069953908041040  
117228347698728318970687085731913206704239315886463752009149881782402295163170  
886832988914796582407480145708737728490127607021136400796397991822102490851497  
005253246293241327470020795781024385784021716667933945905544559433405344877079  
637711886104985231877550457996445861676840880561071719705978825758812561635318  
768061177743795990047736237128118690896172519439393693305851603821258019534583  
708477957424173686432975114775206797252694181316436102233757096695057735710049  
962357834573013609415801613146603697155847803052177727427221439481230416350011  
215161955678068759933581778608988359332120920357017105638250678551805669134937  
967598146732121931048281341479087795547434665241841901353274030357854704722808  
918685311587036512463565457106119804169772413815738268641639592014278584272355  
454297574520253572660371540515329376582980502643421349899358013538424344581927  
963843390372050543004803891286270466945785839092187421728507356008044418195011  
378875856451236986205720544523893169376644952140966448421054115265486104875109  
577541269258315958321430345654702255111247318812555343380046320060696401900151

220347570422995182423125311915813284314219154483454381303899782309717109939494888  
967282866903411373630262023136213236140964657174183510853023805472601652518087  
081436373811825688783679616727644299784628029439685743022261345729099433970467  
683727926136994013278996592814056125543471704745394072790745208034804433634540  
957158507961492883316085025223739988874990933698247869700284092898157550453304  
916379738953699942963998266329329225895648860720671905058174195870241640689237  
681060818276032638579898043747351862577885234732399361716088657826047173225678  
882354123695616674691635806732552152575680150750526326361463290596611562642446  
757858827587386609613443198906191208337536565256522369779063238158309325860595  
576987575159184550628637504137043480131565216415160521042813647430907602494295  
092730458710697479820519173254437581928193021687152897966540690622730329582784  
667176175697830453291275519364242013702791340387296742858231119224092582506518  
792928382168306695031851623592016499369908293431635095930964270723414483238835  
392495960577297883969037790908774618401184850360383336056459581301028605439514  
877542496716695714966904505274605385725830224161632642115574522828462020409388  
455924091305137170770102919001857538309223809998670841829839601177759929327346  
416271508649204514531108890604239355300134317589244309748013688835074077577341  
453057255262115562547214664677200668571980816516718974535235270826655119609402  
857257942470678191630813697972959281541214307237484317868245768503555802194080  
945538210542728938484351631859678534761911661932078129391935430633247405789949  
145558609729931520316245035488722678457268452291402127571271169308490524628366  
846347464108845052299489215729005873519859711487685213873233077158847765117382  
348703899609775789206139757897812250992355760538614241362703472792504331048163  
895037328982594978025192586525153274907307828333744983186879867235631602543706  
039148709666583855539745633239938437549257178113176503070253167670640881050138  
922676092106642641020480918590719913636917490135179531916312118367504227649253  
877595212550737063150223047272607997303680739719808057764856752856179404923901  
403476352573236983310401902696296408039212966563736450213854168976721019461127  
826192507022621525931245413582761611256095294381551133049524687899277801067458  
392285680427740433097355427572970224204874874129343817400449276748951206756236  
106360945888191048484729808510127702454574495471059319973683797547542498110050  
182121936072191836764929711030469040199784898720063567667188940738177905892021  
834867103343864376856309382829944023968823481933382849855731708048409508787331  
384347629164859837229237781241099613038601694819171223057654756000123492485525  
433965043430700181405604411179935869613859889105980346801183465253835960243551  
349637312328261351428350931905846171762145572762315972500495117264754246069211  
010858146766423554333146060789966862029641248472026506302823404591578830770000  
792518596086940621075771237680324107687045585686993204496817972378666663625049

15746482729983775357363333333340725833199868518484517470019538618883526999743  
373867188683549623431301985057667582387038352441906308856235726281812335092020  
192722397803432192230800868110271887641910139229977191112749994917170608993324  
807948257135058404994257446942667761566890912082002089907453233818103216456016  
756221691191440238281916621322050575026426357197352449316298359214077605001622  
584199054300433718223242008635084697754800513583283981786612140458437966810214  
968788539737053495171483231000172583385821584378454096751839544183597965567435  
374261519908063707765257898306962881642396932355223730067049881208644345969115  
095715295253702826598777114180224595645599945650635638341901339154795463128630  
696241367652580389575440282598104481564870224121291685356592288971294650215866  
842394106743290998401675750360655957748491254733546288173411898145742657597402  
153866130874293539055001243613613222209219473180440147319396660336370667674588  
801182194459073346604411283817282816950216488828172713760357594183063989335680  
698275077548446860884692540460154672221949867275159533783572839366082148296731  
451983771716509570701502094301336365320527296166490441025726388572911215985541  
839842063201661614600784615294306398476047952916143643912187957949220855161523  
242468617888507971699618133974359563527473792200603421893427320615597852661552  
199268512621028400822003176214753166378888071947980909460905915025150336270362  
919482878353498146375703055943370144523390235835049142254770350629682260989688  
634951698779993631383723901208350582859670834024523848441540937568084565535004  
468744830135644112493548539394233155797837994940928356680946041415508368179787  
795171813214087592927659454548137904615915083251173894860894168384423807715427  
192159269629018569142924951676761532373887325000015666319616819346760630822071  
982913262074412603461056504613373135051125558388876173860738371602240927759902  
760966750318748331179145517866722841510208248698825313671879593647015229116638  
845668465778747963701501838231956073594355058139001649917838961623746273090145  
415959659439532171374024652558484735214974819778205404880581991396418878553822  
435701197503978184073325104343284002020571642848110173199789230502938128119103  
971800851249112491783637353393738146274003902100151950687505310994013523168033  
692720647713073427003089150609312687135560606327643421522456386260691195068245  
896689352827202504722992419335847920527341245073765597214793328756476077800919  
330868186749696113514368454172765146595977371482072567504322584773917223704987  
637630578523648808565627581036010911887869919755255762917591361214210472403598  
424154117869643394157207774187327867555305878359708424982258269685156717188520  
195113428963786668915918178723244938836855099191758089983238521526754464853400  
200508264854152702047433267682686136592549220735310872524604743966579440221299  
609157361772996264581242850638933450472917982827254760472475597601230370799527  
973168304398147938814058178726954516615706347942514322135803197707504885688125

698077043682520682630422814667597442468694295573281551258305693226048  
150297952156917920348117540489537674169289566162080626704145317661461623252950  
917950304361211121844559208590471154294598347970465853406550867707798210764642  
341730513868284975395662056279368234175559974670854121455822433276951531326505  
843507812437651641799633535302073057366227954919229117538726294308522007343017  
100757654937124882155047734810191188638821683437484855152610915450407555312257  
890801223138537840057775024129041917077606115180137990396629776958396325579561  
512332277939439692104047369587796513807323338980353622608654017011119889655951  
749955350745366583896885547463052192068662407454790955253422825567701934415771  
058414899036401250778641582555293663874312701283284923089787250830729021915342  
217774621457628348284306786495031197866373255333170721932608079864629850947782  
948379816823020083994919305704950839874762356760387602723279978018403004305663  
043520851497329573312588018285862858205790041879909842596698443511471095565993  
223478613612457931378661515121799201267396980941047410772336873215258222985302  
929049601155733982333145055671676878183859616704573056403332073649662966769713  
385041550099446568541750267771070657054659571439916438275584977810828268071120  
697650968720355238541532094618853630435112219666803209152401376550917499837468  
374740611451797675151839369823115779482844191640419183752344603255374535468822  
183888160963364766883975685933354169432015348486724935065600713871710880583096  
754546030604773142194218890757657390535813579641881261048978176486286730440008  
984675460236696154276248513779678157703983032809364675821268946921960638223081  
484303503948942089117233971705959731088755649154593587499927602967393421743495  
382288884309893410534554292506683072358422311363824855183888057768890535040853  
522061455931529267415054976060943516944024000101035334116856106510502090611380  
522528389757254678246304249335535798642602394457306830610851009888097534882200  
538205875227220808204312489915565820084525608094426369540530177796890093500751  
830991288279300917308809950637268154359864089355741844815657287097455718160045  
226331453997093562224724518639256014339455829808751625640190236636066232815376  
244064599380732262636347838365309736750334989748039160964196207174873334150628  
069138339322510963357846247090631410728368646760543639064440920528422570858005  
745275879286636920655438993077579209380158195079125676299919784060405202263532  
100779112387478985815518742339286239071795202065265626700376166016591719052625  
002205619420896419564655909381509086430569346449007408729956126399599662008012  
872993167311548448225202633690983958519962358441731979065090679859459364520259  
056673682901812526655797442074563224828351289878954448369489526657062894584442  
063300965355007935001461605706596376502274417559674054890019680512770188195430  
741296142002636334217208913817541801926345473506813592099261407348537695123672  
970133399063193835279982418488268917752793435849400753858977434911660445638290

964321799531366911703531235797068232459155432529133511736289225278968477505808  
390041774319595264499355011659671430245326259899406507159958885315266653429292  
812166503987901957626485034976518211554085166720718545779178074731135661889805  
760621404180530978640568035173563095140027680022693826380457701158164422038028  
943636817301871290770370118328370311691758229426089895133112341644266599071512  
246888882744935906679699628077056654912670730667721927122013014599308965656540  
154045614684778839066123467587245440940635314979211664187868813775724049067984  
748899723591859525592872161461297535802515422459033857506803117107963076976975  
385538588625956936807757577966646635336641525208902703666188879057058581046935  
774161177293411830178920358775812082087373759777180563759887834558137043485337  
747293105466929089977403481213549708566950724780965753026831579247515361989744  
779055727940372295730929157785673836413966744988156136599508683253759031925921  
660955506098503219767618561405906903713105090877535802646414772266162923694814  
410222949378856204363492482911034486861602798944445910968742389736053550311259  
720713885340615737006783491641258195229458144091403622416327536109944638118825  
919851215353046589809366752449926977564170945989909046824990342921923925821252  
025552507308918172720484043472645341868911884095944909197172111636972540560790  
497403573388502254401132110982287633860193169090105614742222522709194681622762  
927433878556519920834832560849632076921306297076048500468309436942696951418816  
580922730558854253540240116813185234074073079924797212792638698962077284677496  
289518000260790386742138222654362004411408570999265966757653099988295990292311  
389597613365504189134542361798588701211646356419620717458687747381482250876674  
009713651554074994170087318177534081159521216544351215411571137818120125064044  
568752492720012777511080033237322022897361193504614487982422885903800581012168  
914873256333499571215610872257715840162677042281313904482968797409573822173991  
460023690499087835302756607938494851289690071857825154883955475133421691817363  
685360953377501627125223774544746689273577965068819574907416932004380091764670  
255128884877496255220717041478852890756944175139698092220714102504666083980994  
567158916386527181651967110628182699336415273159006161267400053412223815953443  
077750378038295676407016509920760748592187517516848086610995631916684395621625  
455197090153097771732380319162397916006436365552790681952944821657281734571929  
213191839960267027358815943334442844212261827812718261855273703259401680082245  
559900700539754211339553351626050903892947220189307344051340032002043369479100  
029528601065290018231241856376990844898207176006373386494952871918721587544570  
474719079862930104731449465547438037223406413905145546294021423020690031047413  
552736810133468504151492320765381822439215530266959660338857346604184941581200  
786298091096159605679145637987173072576296883185461940336422710248995356055422  
866139447183087543564300195230736331666179464471912928271773843444054756148169



175857271150612441529343169117286949823122624347962562201964488468610510715699  
986241227459588137317326447654526817324328253810699526265484953494800953694109  
514819966173556316402202841272777636734569921747371236750345393064756533202309  
085688271656523436513362445701907387754775319570031505888421842333763554042178  
875568200597290517367838956706852215202164250451448617397957413342415271915791  
695533190455808908273094482993831943953312809049430895723508322763002930650548  
704570844608702068618221383207374554032570915126184921111149744681036800071879  
345566322984050276846847475482271307768917015375828025125554099701770497018305  
929739705283307842252853031502891666884976227142819565271483164451768060691067  
694728687055592640077561071371716206801873932983637512905342351461153080460620  
981693369307749971553668673176704671855492564065860198610535744246888949776967  
887686915470926380061498995736351627246335753309380044876340313180381929230188  
364263827018540599099647645255996017830330177243991194639218914890622592503595  
985077987783124054471602984892409834220306649319186958422094702391773294769102  
250779559837221400967306159903614237909372476812550653616045621004839335726566  
790522411692961987446665163310704728000934241371346122498488889394368286369080  
884885020151319699187232137167435154818129281791724138451613456876037360736732  
575872166572876763714945255215177960194093072501803878132122257695135400046380  
096139017311376358975057260439458707931948027095805031044896366089077453120784  
561647907788075847635607172806811839991026535810804697322410032566595666620006  
441116504566592273042636512330104980366667126102442244909229948719839986808270  
732018484513235969528564301316430462223693651139898174459645387281937214870606  
007741863447314623612346622077314400838025512160543195596281278335318207143620  
073187556360500383304216116691507027954756859851992571985536625211489719959424  
176127239645906127961229912976775586227489380452050992236620305651594270557428  
171822658749925846250830481483956497762391296254228992755142971060411867266534  
989461821215699192465196691332905889206049312180437271460201904251419575351118  
037934664618072269195423431481307387178506332731795163914427966456281962620454  
373437322378137273808028088641684622469113519069717346204708338450531427068899  
562734429469470868639723339408611285418883967619144097185827675102774890017619  
221761479323700412813234082125508320056985915423719404208308747895557395665227  
210353772798401294998101988127346134397241116332085178092999789623777820500007  
833186787199551753671175187411089685660399114242049547996589144788916888888879  
024167117593218191192746836843635111366391412792488169578128345601139804911574  
547173940020864682121113924521937899573483012112778545036935458941393764925261  
130886118184501365711539649707960788448696443211621197392906694185753538878651  
802509388530400651345208956608481540348328214150346660238953887055376126293611  
244472532396277700413682137225421626826619089963504630321955427724869741559417

139130645317927150431765509837831840547550049180462762550774554766450876640323  
941175016714260659793529119634758836488609672893228029014311672081831982996246  
066855368546619428667583184279637147707473002246686871859320678900297019889107  
426650549492747216493400299650907627876160216737076507902270681994701733767347  
916171023227992284008257826371422827130178450289581788773011597190173250286807  
084341697035312856462678359175296701786890172174758019029484242619117668541307  
577383213930890786042786449672905994889619834247274695956558580352428929240616  
615163546112236394792923040477871329192506563978779043501051114069255771541448  
215296135616354063452292025661076996132451295898033472260923971550375146019317  
146571770732008446941447733674721652210143246389163326479572247927992425270819  
404018802065946796603779805678940089638600191629006917832948239452814931945441  
101377655764733460376595129781973530226889320346861097204522758824527920211645  
890642527033689441433006540745162297177032381059175273661516882106899693409315  
101175536196641421557184991384339376735597586647255379400479004560407474596550  
221281527587388889985854393825946406178297297099065389661764212970619484223360  
326566031159139165025385308065399776805796437059365267875101005367749265440109  
803174554755885875674735394796873645537117217593061524982351267435846758289228  
142031681026610439956731964892617820525397198904229363082033887100629738541106  
195979276001159991552600600575061675324928270364176150535621915671934403550598  
287643105897855889413771618799697692548039396868206903163597119421424168548119  
008451372299557912233020543449799029910749958828993886081282408212564847151024  
041250736736807027970274378642236503319832856265630972924647104205068290527006  
909920878400736680331145252639294445154669262353255576763663530862795085844693  
465213836167656752145391578541892721016571796905834893679827630270016555278078  
624303106063095243468464475912477014415111281716477694390493183182559367415806  
753713906620853796511939365854209630268585636098601809298643573246617889623581  
345440609002240674894647846267384337689524772071166157586049778919742641966674  
864755236773479983800574928524920221668645420832145172677807095780131214672031  
008975397040719593370501460091434881955206225119254226221432250057415268298526  
380934165368152050833536994732153070366695227832984296696001648992397731149444  
648308721246679778142429269538563400291858881340965308453135209114576473918685  
731151365244058329622757416826203560997390912846804902048491911602607007589375  
603544003801026294081206082111656745054269719556002154346929110208470028765304  
958400352197732870168381722753356041384558902033718388966760215787897523876147  
910326233652186159427327287982246748137454552492600806802961692766638160975846  
823974465359895520950239147555476840845002132579394337211365771281306195931763  
970893118885070326102640313241945520854234307431729528753874315110512252016235  
986299988553986472368647050454714737615664382207878380153500320991541161172423

26133544713102372407101331156984240346767955225071015893582669611162030442295123  
523487266681880866307594026898229156015735710717289534394612126429694671921682  
610461454236618760220870422559549951865500802789809320997365191798881124837214  
665701181990162741685447599134021735286019678158622263490563085988730614707046  
074368538895199205182665113488032449619805841238412153490543644047151944310586  
443771438058428403370667152906185890203235590840053415662134843192330359583161  
125903595631708769659782620921582272310311668268819394938637732073929370174026  
975922250189830709558965807114642838238115938238250612625317567025279159106546  
111448120962008209529693685809449239811871051509094337559935869873072072095551  
738938371584361706507592821578612348147113970561225093382994250488594947746687  
104653583143981009203644401109109343515299331310239050629330714242414921757200  
277686559355453975572082587398902739366808122208539075319364722617998903119561  
639451860086230169341679543920877562738153303719762128064580861376972167905920  
159430559933108795671914756470920661821004464556883397012525383222583283957415  
179562697340155292401245612429404896532212630656610109723433232322577463100096  
052993054150477779167006583406387780223623508261418352063499790087710798565378  
522946916409984669796466960380388113636176861893114409737108958109831693715961  
710982888675591807038597308114426844716822504826613219356246840668521345273168  
409908986918752703179468170848706034600983412557116753440616338012414154006282  
333596101978296728752914529914794743089054140395371212444433655963416955674258  
733707913661345853844448001912126783814667117265596890487807651936770576783766  
140208360196352658393219314813190962111921446867068184223100641725606539272379  
458107092000445212312460785477770955623791598020597458590968409902920330380077  
086221628851071860004477564004784928909571435759783642743784735950986348217932  
243180452502979529963701450732556573127024977998487892918432947984556693501052  
286023952150744008667976889079381829159291020268265746339141993143636142604033  
178435499016250566985459680093790260071351613877825360091050716727597023291821  
908655468070063347077750109387497520138530920820063943054918025245087299147366  
960864101861824095909880544287600099464337243881273564706181985324279429734348  
636058939314330864440088685276752451624109750543368356417514607517111816219417  
382371496315222633121920716538032433229267391705183029893598660284136885776152  
018213606855609705900557384384518132642709538179657215092444859044625678028650  
094980771902127041373607202330722459945618766334552547704835697601735200717719  
425211690010200850268524539149211563209155514013487794574383062518378530481931  
129865231907984822564197968728201621001483322946611409347719112616383168173068  
206035681117704482765515918018276894732302590444653805159809073868568063191792  
589601223780379640413783850778144676871423565389945663702117841708182625541382  
063868875799835324077853670022126327083907163279463507200463847946088703687960

509595557218237658752506399882202370309557448256936704643841699479744701842276  
984398804803306271922766361541296439298290106524894645277465832394621357920398  
968692274780715724611238282571524412131032702059997013723800532895101465358034  
389643771455712244074111007126694270254425204732286188468475102092478780120434  
061223058125616992030977516389229880747211967464837669460971791214838864909665  
395138073741297671239359961749254044139989716627605959513595963756370640534001  
728305515898775416543759929132600909367557091431074337531058828938514318806622  
542398139609586980878555745888093357986214577380090434244410155173930692310269  
145641869219760404016001190756925553768674454212490179667299484670024531899919  
683724480268974644627181631421686452271831232523033796266501342199832264488698  
036979785905224291820611068821293216479991446086781501974456508742230812172504  
115535566217515958209450578096902802149273698039970877676168107123904933580957  
194538326210316466044749818105479600061786081788997507076554464802562307958965  
364282371601716481954565456684543377742765608687498229644427663006210155408301  
643414383384382259955404016201081657137254042365882416099654762683282808996561  
310621614602811539823064993757456406381449714062827793489328653765791982976045  
819488615944461142213474931887491712967458994211799578076302907198895242347338  
319100238234435544582616010655532814993177765351738216640166523662106108846370  
215469595568743253893587793914546457980551410881858435531350757205753773232353  
984673731676048992707691125039932323937907787470634776967175058169285341114719  
532380965230585695775596341845852948412719783366672248452827272858997473532533  
508306547676670745975646857556667453369242624302965394609163262956369943100006  
826002374369857768660297363931784215414017118306315273433173422014075610287725  
328337729835236576146787694589226947372305785220696469234929705846203636499835  
381370383671661154554214497428524863644213127508738941182003248334158277028206  
592057539933500941423259747294525416584696594002455815470706243716109608105714  
755539534392957427919352833916322893918517517206403209409628517039977666324502  
815595851973381435471028080164313111385997338045790869884170527605717532099110  
061137705925558806214071843422067690244698605440414399860010802084358605671119  
607467094331905244738712573135286919150971115250743705277611955232777468822052  
597732389495352018741349126554057622688669775718805100704220923690831527587017  
807987277024270707912900849691691867597916662376233109832543620468363431736299  
136178905136895878982375822850273239237644362071364476005220796326329843382854  
294445202619891970134257218097108532748708159985833890769653407332120109949159  
030013316161979599544817435237627235199238907670168253748437542526624937560253  
369234158615006768167821283640133616395591299812582958313056576934302315472062  
438316605530691050087901772865401135210784164877016235915554847665113114350339  
113629161288563248243843997109484696699648518161386723848307612723181641268424