

A. 새로운 달력

B. 계산식 복원

C. 약속장소 정하기

Contest Analysis

질문 내용 16

Submissions

새로운 달력

10점	시도하지 않음 사용자 533/660명이 해결(81%)
15점	시도하지 않음 사용자 169/502명이 해결(34%)

계산식 복원

15점	시도하지 않음 사용자 105/295명이 해결(36%)
25점	시도하지 않음 사용자 19/68명이 해결(28%)

약속장소 정하기

10점	시도하지 않음 사용자 172/260명이 해결(66%)
25점	시도하지 않음 사용자 87/146명이 해결(60%)

Top Scores

unbing	100
myungwoo	100
beingryu	100
Astein	100
Baekjoon	100
wook	100
wooyaggo	100
LIBe	100
domeng	100
gimae	100

문제 A 새로운 달력

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 10점	A-small 풀기
대량 인풋 15점	A-large 풀기

문제

태양계 밖에서 새로 발견된 행성 ELG8-G는 지구와는 다른 자전/공전주기를 가지고 있어서 지구의 달력을 그대로 가져다 쓸 수 없다. 이에 과학자들은 이 행성을 위해 새로운 달력 시스템을 만들기로 하였다. 그동안 지구에서 사용하던 그레고리력은 매달 날짜가 달라 다소 번거로운 점이 있어 이번 새로운 달력 시스템에서는 매달 같은 일수를 포함하도록 하였다. 이렇게 만들어 놓은 달력을 기반으로 매일 관찰한 내용을 기록하기 위해 커다란 달력을 만들기로 하였는데, 1년을 몇 달로 하는지, 1주를 몇 일로 하는지에 따라서 달력이 크기가 달라진다는 사실을 알게 되었다. 이에 과학자들의 편의를 위해 기준이 되는 수들을 입력하면 필요로 하는 달력의 줄 수를 출력해 주는 프로그램을 작성하게 되었다.

달력은 다음과 같이 출력된다.

- 첫 달의 첫날은 첫 번째 열에 위치한다.
- 첫 달을 제외한 각 달의 첫날은 이전달의 마지막 날 다음 열에 위치한다.
- 서로 다른 달에 속한 날은 같은 줄에 위치하지 않는다.
- 달력은 1년치만 출력된다.

한 달에 11일이고, 1년에 3달이며, 한 주에 4일이면 다음과 같은 11줄짜리 달력이 만들어진다.

#0	#1	#2	#3
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	
			1
2	3	4	5
6	7	8	9
10	11		
		1	2
3	4	5	6
7	8	9	10
11			

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 아래로 T 줄의 입력이 주어지며 각 줄은 하나의 테스트 케이스에 대한 입력이다. 각 테스트 케이스는 아래와 같이 3개의 자연수로 주어진다.

총월수	월당일수	주당일수
-----	------	------

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 달력을 만드는데 필요한 줄 수 이다.

제한

$1 \leq T \leq 100.$

Small dataset

$1 \leq \text{총월수} \leq 20.$
 $1 \leq \text{월당일수} \leq 10.$
 $1 \leq \text{주당일수} \leq 100.$

Large dataset

$1 \leq \text{총월수} \leq 10^{12}.$
 $1 \leq \text{월당일수} \leq 10^6.$
 $1 \leq \text{주당일수} \leq 100.$

예제

입력	출력
3	Case #1: 11

```
3 11 4    Case #2: 48
12 28 7   Case #3: 40
10 35 10
```

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

Submissions

새로운 달력

10점	시도하지 않음 사용자 533/660명 이 해결(81%)
15점	시도하지 않음 사용자 169/502명 이 해결(34%)

계산식 복원

15점	시도하지 않음 사용자 105/295명 이 해결(36%)
25점	시도하지 않음 사용자 19/68명 이 해결(28%)

약속장소 정하기

10점	시도하지 않음 사용자 172/260명 이 해결(66%)
25점	시도하지 않음 사용자 87/146명 이 해결(60%)

Top Scores

unbing	100
myungwoo	100
beingryu	100
Astein	100
Baekjoon	100
wook	100
wooyaggo	100
LiBe	100
domeng	100
gimae	100

문제 B 계산식 복원

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.

소량 인풋
15점

B-small 풀기

대량 인풋
25점

B-large 풀기

문제

아홉글 출판사에서는 2012년 새 학기를 맞이하여 초등학교를 위한 수학 문제집을 제작하였다. 이 문제집은 초등학교 저학년을 위한 계산 연습 문제집으로 많은 문제가 들어 있어 학구열이 높은 부모님 사이에서 인기가 높다. 이를 시기한 경쟁 출판사에서 새 문제집이 출판되기 직전 몰래 문제집 원고에 손을 대 문제에 주어진 숫자들을 마구잡이로 지워 놓았다. 이 문제집이 무사히 출판될 수 있도록 지워진 숫자들을 찾아주자.

- 수식은 "숫자 연산자 숫자 = 숫자" 형태로 표현된다.
- 사용되는 연산자는 덧셈(+) 또는 뺄셈(-)이다.
- 모든 숫자는 음이 아닌 정수이며, 0으로 시작하는 양의 정수는 없다.
- 숫자의 지워진 각 자리는 ?로 표시된다.
- 위 수식에서 숫자와 연산자 사이, 숫자와 = 사이에는 공백 문자 하나만이 존재한다.
- 수식의 가장 앞과 가장 뒤에는 공백 문자들이 없다.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 아래로 T 줄의 입력이 주어지며 각 줄은 하나의 테스트 케이스에 대한 입력이다. 각 테스트 케이스는 아래와 같이 하나의 수식이 주어진 다.

1?3 + 24? = 424

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 복원된 수식이다. 복원된 수식이 여러 개가 가능할 경우, 각각의 수식을 문자열로 보았을 때 사전 순으로 가장 작은 수식을 출력한다. 예를 들어서 아래의 세 번째 예제에서, "10 - 7 = 3" 은 "11 - 8 = 3"이나 "12 - 9 = 3" 보다 작으므로 그것을 답으로 출력해야 한다.

제한

 $1 \leq T \leq 100.$

Small dataset

 $1 \leq \text{수식의 길이} \leq 20.$

Large dataset

 $1 \leq \text{수식의 길이} \leq 250.$

예제

입력	출력
3	Case #1: 183 + 241 = 424
1?3 + 24? = 424	Case #2: 3 + 6 = 9
3 + ? = 9	Case #3: 10 - 7 = 3
1? - ? = 3	

Powered by



Google Cloud Platform

Submissions	
새로운 달력	
10점	시도하지 않음 사용자 533/660명이 해결(81%)
15점	시도하지 않음 사용자 169/502명이 해결(34%)
계산식 복원	
15점	시도하지 않음 사용자 105/295명이 해결(36%)
25점	시도하지 않음 사용자 19/68명이 해결(28%)
약속장소 정하기	
10점	시도하지 않음 사용자 172/260명이 해결(66%)
25점	시도하지 않음 사용자 87/146명이 해결(60%)

Top Scores	
unbing	100
myungwoo	100
beingryu	100
Astein	100
Baekjoon	100
wook	100
wooyaggo	100
LiBe	100
domeng	100
gimae	100

문제 C 약속장소 정하기

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.

소량 인풋
10점

C-small 풀기

대량 인풋
25점

C-large 풀기

약속장소 정하기

서로 다른 도시에 사는 친구들이 급히 약속장소를 정하려고 한다. 하지만 길이 너무 복잡하고 서로 멀리 살아서, 어느 정도 시간 여유를 잡아야 할지 알아내기가 어렵다. 친구들이 한 곳에서 만나는 데 걸리는 최소한의 시간은 얼마인가?

약속장소를 잡기 위해 펼친 지도에는 도시와 각 도시를 잇는 도로에 대한 정보가 있다. 이것은 두 도시를 연결하는 길을 의미하는 것이 아니라, 연속된 길들의 집합으로서 여러 도시를 지나간다.

더욱 자세히 말하면, 각각의 T 개의 테스트 케이스에 대해 다음과 같은 것이 주어진다.

- N : 도시의 숫자
- P : 친구의 수
- M : 도로의 숫자

각 도시는 순서대로 1 부터 N 까지의 번호가 붙여져 있다.

또한, 1 부터 P 까지의 번호가 붙여져 있는 각 친구 i 에 대해, 다음과 같은 것이 주어진다.

- X_i : 친구가 출발하는 도시의 번호.
- V_i : 친구가 거리 1 만큼 움직이는 데 걸리는 시간.

각 도시를 잇는 도로 j 에 대해서는 다음과 같은 것이 주어진다. 도로는 단순히 두 도시를 잇는 길이 아니라, 여러 도시를 순서대로 잇는 연속된 길의 모임이다.

- D_j : 도로가 지나가는 도시들 사이의 거리. (한 도로 위에서, 인접한 도시 사이의 거리는 D_j 로 같다.)
- L_j : 도로가 지나가는 도시들의 숫자
- $\{C_{j,k}\}$: 도로가 이어주는 도시의 번호가 순서대로 나열된다.

위의 정보들을 이용해서, 동시에 출발한 친구들이 한 도시에서 만나는 데 필요한 최소한의 시간을 구하시오. 만약 다들 모일 수 있는 도시가 없다면 '-1'을 대신 출력하시오.

모임은 도시에서만 이루어질 수 있으며, 먼저 도착한 친구들은 다른 친구들을 기다릴 수 있다.

두 도시를 바로 연결하는 도로는 둘 이상 존재할 수 없으며, 어떤 도시에 도착하였을 때, 해당 도시를 지나는 도로 간의 이동은 추가 시간 없이 자유로이 할 수 있다.

입력

입력은 다음과 같은 형식으로 주어진다.

```
T
N P M
X1 V1
X2 V2
...
Xp Vp
D1 L1 C1,1 C1,2 ... C1,L1
D2 L2 C2,1 C2,2 ... C2,L2
...
DM LM CM,1 CM,2 ... CM,LM
N' P' M'
....
```

출력

각각의 테스트 케이스에 대해서, x 가 1번부터 시작하는 케이스 번호라고 하고 y 가 각 케이스에 해당하는 답이라고 할 때 출력 파일의 각 줄에 "Case #x: y"와 같은 형식으로 출력한다. 친구들이 한 도시에서 만나는 것이 불가능하다면, 최소 시간 대신 '-1'을 출력한다.

제한

각 테스트 케이스에 대한 답은 2147483647 이하이다.

$$1 \leq T \leq 30.$$

$$1 \leq V_i \leq 200.$$

$$1 \leq D_i \leq 200.$$

$$2 \leq L_j \leq N.$$

Small dataset

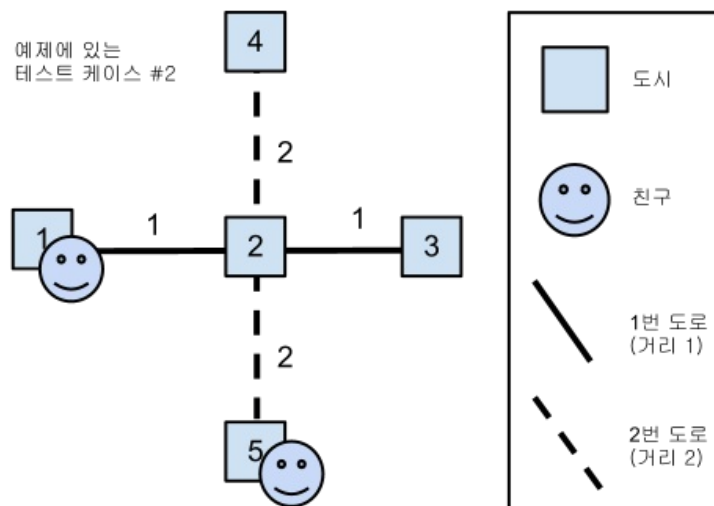
$1 \leq N \leq 110$.
 $2 \leq P \leq 10$.
 $1 \leq M \leq 10$.
 $2 \leq L_j \leq 25$.

Large dataset

$1 \leq N \leq 10000$.
 $2 \leq P \leq 100$.
 $1 \leq M \leq 1000$.
 $2 \leq L_j \leq 150$.

예제

입력	출력
3	Case #1: 1
2 2 1	Case #2: 3
1 1	Case #3: -1
2 2	
1 2 1 2	
5 2 2	
1 1	
5 100	
1 3 1 2 3	
2 3 4 2 5	
5 2 2	
1 1	
5 5	
1 2 1 2	
1 3 3 4 5	



All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

© 2008-2017 Google [Google Home](https://www.google.com/) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

A. 생존자

B. 장터판

C. 모자 쓴 아이들

D. 한강

질문 내용 10

Submissions

생존자	
6점	시도하지 않음 사용자 105/126명이 해결(83%)
11점	시도하지 않음 사용자 23/59명이 해결(39%)
장터판	
9점	시도하지 않음 사용자 41/56명이 해결(73%)
16점	시도하지 않음 사용자 1/5명이 해결(20%)
모자 쓴 아이들	
7점	시도하지 않음 사용자 11/31명이 해결(35%)
19점	시도하지 않음
한강	
8점	시도하지 않음 사용자 70/76명이 해결(92%)
24점	시도하지 않음

Top Scores

pjsdream	41
Hodduc	41
Kriiii	39
iddaga	34
Astein	34
domeng	34
imai0917	34
lewha0	34
LYW	34
MonEtoile	34

문제 A 생존자

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 6점	A-small 풀기
대량 인풋 11점	A-large 풀기

문제

당신은 무인도에 조난당했다. 다행히 음식이 들어있는 상자를 하나 챙길 수 있었지만, 풀 한 포기 보이지 않는 돌 섬인데다 낚시를 할 방법이 없어서 추가적인 음식 공급은 어려운 상황이다.

잠깐의 확인을 통해, 음식이 전체 N 개이고, 각 음식 i 에 대해 남아 있는 유통기한 P_i 와 먹으면 얼마 동안 허기를 참을 수 있는지를 나타내는 S_i 에 대한 조사가 끝난 상황이다.

한편, 음식을 먹는 데는 다음과 같은 제약사항이 있다.

- 지금부터 음식을 먹기 시작한다.
- 남아있는 유통기한 P_i 와 허기를 참을 수 있는 기간을 나타내는 S_i 의 단위는 '분'으로 같다.
- 유통기한이 지난 음식은 바로 폐기한다. 즉, 남아있는 유통기한이 0인 음식은 지금 바로 먹지 않으면 폐기해야 하는 음식이다.
- 허기를 참을 수 있는 기간에는 다른 아무것도 먹지 않는다.
- 허기가 오기 시작하자마자 무언가 먹지 않으면 바로 굶어 죽는다.

이런 조건이 있을 때, 무인도에서 얼마만큼 생존할 수 있는지 구해보자.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 개수 T 가 주어지고, 다음 줄부터는 다음과 같은 형식으로 각 테스트 케이스를 설명하는 입력이 주어진다.

N
$P_1 \ S_1$
$P_2 \ S_2$
$P_3 \ S_3$
\dots
$P_N \ S_N$

출력

각 케이스 x 에 대해, 무인도에서 생존할 수 있는 최대 시간 y 를 "Case # x : y " 와 같은 꼴로 출력하십시오.

제약조건

모든 입력은 정수로 주어진다.
 $1 \leq T \leq 100$.

Small dataset

$1 \leq N \leq 10$.
 $0 \leq P_i \leq 100$.
 $1 \leq S_i \leq 100$.

Large dataset

$1 \leq N \leq 1000$.
 $0 \leq P_i \leq 100000$.
 $1 \leq S_i \leq 1000$.

예제

입력	출력
2	Case #1: 8
3	Case #2: 9
3 4	
0 4	
4 4	
3	
3 9	
0 4	
4 4	



All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

질문 내용 10

Submissions	
생존자	
6점	시도하지 않음 사용자 105/126명이 해결(83%)
11점	시도하지 않음 사용자 23/59명이 해결(39%)
장터판	
9점	시도하지 않음 사용자 41/56명이 해결(73%)
16점	시도하지 않음 사용자 1/5명이 해결(20%)
모자 쓴 아이들	
7점	시도하지 않음 사용자 11/31명이 해결(35%)
19점	시도하지 않음
한강	
8점	시도하지 않음 사용자 70/76명이 해결(92%)
24점	시도하지 않음

Top Scores	
pjsdream	41
Hodduc	41
Kriiii	39
iddaga	34
Astein	34
domeng	34
imai0917	34
lewha0	34
LYW	34
MonEtoile	34

문제 B 장터판

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋
9점

B-small 풀기

대량 인풋
16점

B-large 풀기

문제

당신은 지리산 등반 도중 장이 열리는 장터를 발견하였다. 많은 사람들이 모여있는 와중에, 어떤 사람이 게임을 주최하고 있었다.

이 게임에서는 탁자 위에 **N**줄 **M**열의 격자가 있는 게임판을 이용한다. 격자의 각 칸에 하나씩 **K**면 다면체가 있다.

게임은 다음과 같이 진행된다. 게임 주최자는 다면체 중 일부를 특정 면이 보이도록 고정시켜놓고, 일부는 자유로이 움직일 수 있도록 한다. 그후, 이 게임판을 흔드는데, 그러면 고정되지 않은 다면체들(이들을 '**자유로운 다면체**'라고 한다)은 흔들리다가 **K**면 중 한 면이 선택되어 보이게 된다. 이 때, **K**면 중 어떤 면이 보일 확률은 모든 면에 대해서 같으며 각각의 다면체에 대해 독립적이다.

게임판이 멈추면 각 칸에 대해 점수를 매기게 된다.

- 이 칸의 다면체를 포함하여 가로/세로/대각선 으로 연속해서 4개가 같은 면을 가리키는 경우가 존재 - **S₄**점
- 1)에 해당하지 않고 연속한 3개에 대해서는 이런 경우가 존재 - **S₃**점
- 2)에 해당하지 않고 연속한 2개에 대해서는 이런 경우가 존재 - **S₂**점

각 다면체에 대해 나온 점수를 모두 합하면 그 게임의 점수가 된다.

어떤 게임 도중, 다면체를 고정시키는 작업이 완성되었고 이제 게임판을 흔드는 차례가 되었다.

당신은 이 게임의 결과가 궁금해졌다. 이 게임판을 흔들었을 때 얻을 수 있는 점수의 기대값은 몇 점일까?

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다.

각 테스트 케이스는 다음과 같이 주어진다.

N	M	K	S₄	S₃	S₂
F_{1,1}	F_{1,2}	...	F_{1,M}		
F_{2,1}	F_{2,2}	...	F_{2,M}		
...					
F_{N,1}	F_{N,2}	...	F_{N,M}		

각 케이스의 첫 줄에는 다음과 같이 점수 6개가 주어진다: **N**은 게임판의 행 수, **M**은 열 수를 나타내며, **K**는 다면체의 면의 수이다. **S₄**, **S₃**, **S₂**는 문제에 설명된 해당 점수이다.

두 번째 줄부터 **N**개의 줄은 순서대로 게임판의 가장 위부터 게임판의 각 행에 존재하는 다면체들의 상태를 나타낸다. 각 줄은 **M**개의 숫자로 이루어져 있으며, 그 행의 왼쪽부터의 다면체의 상태를 나타낸다. 고정된 다면체는 보여지는 면의 숫자 1부터 **K**까지의 한 자리 숫자로 나타내어지고, 자유로운 다면체는 '?'로 나타내어진다.

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 주어진 케이스에 대한 점수 기대값이다.

제한

$1 \leq T \leq 50.$
 $2 \leq K \leq 9.$
 $0 \leq S_2 \leq S_3 \leq S_4 \leq 100.$

Small dataset

$2 \leq N \leq 8, 2 \leq M \leq 8.$
각 입력 게임판에서, 자유로운 다면체의 수는 0개 이상 4개 이하이다.

Large dataset

$2 \leq N \leq 100, 2 \leq M \leq 100.$
자유로운 다면체의 수에는 제한이 없다.

예제

입력	출력
2	Case #1: 53.3333333
2 3 3 40 30 10	Case #2: 187.7734375
121	
? ? 1	
4 3 4 100 30 20	
2 ? 2	
4 ? 1	
3 ? 3	
1 ? 4	

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

질문 내용 10

Submissions

생존자

6점	시도하지 않음 사용자 105/126명이 해결(83%)
11점	시도하지 않음 사용자 23/59명이 해결(39%)

장터판

9점	시도하지 않음 사용자 41/56명이 해결(73%)
16점	시도하지 않음 사용자 1/5명이 해결(20%)

모자 쓴 아이들

7점	시도하지 않음 사용자 11/31명이 해결(35%)
19점	시도하지 않음

한강

8점	시도하지 않음 사용자 70/76명이 해결(92%)
24점	시도하지 않음

Top Scores

pjsdream	41
Hodduc	41
Kriiii	39
iddaga	34
Astein	34
domeng	34
imai0917	34
lewha0	34
LYW	34
MonEtoile	34

문제 C 모자 쓴 아이들

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.

소량 인풋
7점

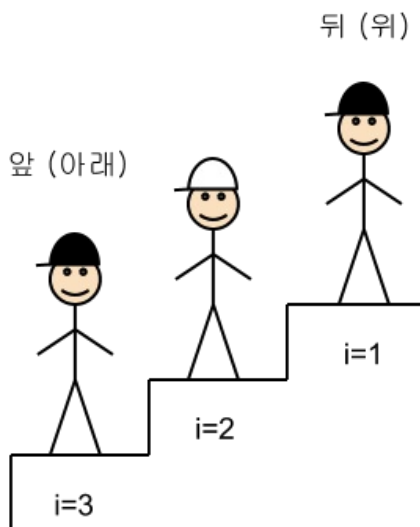
C-small 풀기

대량 인풋
19점

C-large 풀기

문제

계단에 그림과 같이 검은색 혹은 흰색 모자를 쓴 아이들이 서 있다. 아이들은 계단 아래쪽만 볼 수 있고 전체 검은색 모자와 흰색 모자의 개수를 각각 알고 있다. 아이들보다 모자가 많아서, 모자가 남을 수 있는데, 이 경우 아이들이 쓰고 있지 않은 모자는 인솔자가 감추고 있다. 인솔자는 계단 맨 위에 있는 아이부터 차례차례 자신이 쓰고 있는 모자의 색을 알 수 있는지 물어보았고, 한 아이가 정답을 맞혔다. (즉 자신이 쓰고 있는 모자의 색을 맞혔다.) 정답을 맞힌 아이가 나온 후에는 그 앞에 있는 아이들에게는 더 이상 물어보지 않았다.



위 그림은 3명의 아이가 검은색/흰색 모자가 각각 2개인 상황에 뒤에서부터 2번째 아이가 정답을 말한 경우이다.

- 맨 뒤에 있는 아이가 볼 수 있는 것은, 검은색 모자 하나와 흰색 모자 하나이다. 만약 앞에 있는 아이가 둘 다 검은색의 모자를 쓰고 있었다면, 흰색 모자만 남기 때문에 자신이 흰색 모자를 쓰고 있다는 것을 알았을 것이다. 둘 다 흰색 모자를 쓰고 있을 때에도 자기 모자 색을 알 수 있었을 테지만 그렇지 않기 때문에 자신의 모자를 알 수 없다.
- 두 번째 아이는 만일 자기 모자 색이 검은색이었다면 맨 뒤에 있는 아이가 자기 모자 색이 흰색인 것을 맞췄을 것이기 때문에 자기 모자 색이 흰색이라는 것을 알 수 있다.

당신은 이 상황에 대해 친구에게 전해 들었다. 친구는 상황이 정확히 어땠는지는 기억하지 못하고, 다만 아이들의 수와 검은색/흰색 모자의 수, 그리고 뒤에서 몇 번째 아이가 답을 맞혔는지만 알려주었다. 당신은 친구가 얘기해 준 정보에 맞는 경우의 수가 궁금해졌다. 이 경우의 수는 물론 매우 클 수 있기 때문에 32749로 나눈 나머지를 구하기로 한다.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 아래로 T 줄의 입력이 주어지며 각 줄은 하나의 테스트 케이스에 대한 입력이다. 각 테스트 케이스는 아래와 같이 4개의 자연수로 주어진다.

B W k i

여기에서 **B**와 **W**는 각각 검은색 모자와 흰색 모자의 수, **k**는 아이들의 수, 그리고 **i**는 뒤에서 몇 번째 아이가 맞췄는지를 나타낸다.

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 주어진 조건에 맞는 경우의 수를 32749로 나눈 나머지이다.

제한

$1 \leq T \leq 100$.
 $0 \leq B, W$.
 $k \leq B + W$.
 $1 \leq i \leq k$.

Small dataset

B, W, k ≤ 20.

Large dataset

B, W, k ≤ 2000.

예제

입력	출력
3	Case #1: 4
2 2 3 2	Case #2: 15
2 4 6 1	Case #3: 1
0 7 5 1	

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

- A. 생존자
- B. 장터판
- C. 모자 쓴 아이들

D. 한강

질문 내용 10

Submissions

생존자	
6점	시도하지 않음 사용자 105/126명이 해결(83%)
11점	시도하지 않음 사용자 23/59명이 해결(39%)
장터판	
9점	시도하지 않음 사용자 41/56명이 해결(73%)
16점	시도하지 않음 사용자 1/5명이 해결(20%)
모자 쓴 아이들	
7점	시도하지 않음 사용자 11/31명이 해결(35%)
19점	시도하지 않음
한강	
8점	시도하지 않음 사용자 70/76명이 해결(92%)
24점	시도하지 않음

Top Scores

pjsdream	41
Hodduc	41
Kriiii	39
iddaga	34
Astein	34
domeng	34
imai0917	34
lewha0	34
LYW	34
MonEtoile	34

문제 D 한강

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 8점	D-small 풀기
대량 인풋 24점	D-large 풀기

문제

2011년 행정안전부에서는 도로명에 일련번호를 붙인 도로명 주소(새 주소) 제도를 시행하였다. 그로부터 수십년이 지났고, 한강의 물줄기를 따라서 물 위에 집을 짓는 것이 유행하였다. 이 새로운 유행에서는 다음과 같이 일렬로 집들이 만들어졌다. (주소 번호만 표시)

북쪽 강변

(하류) 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ... N (상류)

남쪽 강변

주소는 2번지부터 매겨지고, 한강변을 거슬러 올라가면서 다음 집들에 3, 4, 5... 번지로 주소가 매겨진다.

이 집들에 사는 사람들끼리 공유하는 특이한 풍습이 하나 있었는데, 한 집의 주소 번호가 다른 집의 주소 번호의 배수가 되는 경우, 두 집은 서로 '형제 관계' 라고 불렀고, 번호가 큰 쪽이 '형', 작은 쪽이 '남동생' 이 되었다. 예를 들어서 6번 집은 2, 3번 집에게 '형'이 되고, 2, 3번 집은 6번 집에게 '남동생' 이 된다. 또한 남동생 중 번호가 가장 작은 집이 '막내' 가 되어, 이 경우 2번 집은 6번 집의 '막내' 가 된다.

'남동생'의 수가 같은 집들끼리는 또한 친목 관계가 있었는데, 이것을 '자매 관계' 라 불렀다. 예를 들어서 6번 집은 2, 3번 집의 두 '남동생' 이 있고, 8번 집은 2, 4번 집의 두 '남동생' 이 있으므로, 두 집은 '자매' 관계가 된다. 이 때 번호가 큰 8번 집을 '언니', 번호가 작은 6번 집을 '여동생' 이라고 불렀다.

N번 집에는 오랜 과거에 새주소 시스템을 인터넷 지도 서비스에 적용시킨 노 프로그래머가 살고 있었다. 그는 자신의 집의 '여동생' 인 집들에게 그 동안의 '자매' 관계에 대한 감사의 뜻으로 선물 상자를 보내기로 했다. 특히 그 선물 상자를 받는 집이 '남동생' 관계의 집들을 가지고 있고 그 중 '막내'의 집 번호가 M 이상일 경우에는, 어떤 특별한 선물을 선물 상자에 하나 넣어서 보내기로 하였다.

이 프로그래머는 특별한 선물을 총 몇 개 준비해야 할까?

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 T가 주어진다. 아래로 T 줄의 입력이 주어지며 각 줄은 하나의 테스트 케이스에 대한 입력이다. 각 테스트 케이스는 아래와 같이 2개의 자연수로 주어진다.

N M

여기서 N은 장난감의 수를 계산해야 할 집의 주소 번호이고, M은 막내 주소의 최소 제한이다.

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 각 케이스에 대해서 준비해야 하는 특별한 선물의 갯수이다.

제한

1 ≤ T ≤ 1000.
2 ≤ M ≤ N.

Small dataset

2 ≤ N ≤ 10⁶.

Large dataset

2 ≤ N ≤ 10¹⁷.
N ≤ M * 10⁹.

예제

입력	출력
4	Case #1: 0
3 2	Case #2: 1
8 2	Case #3: 11

```
35 2 Case #4: 4
35 3
```

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

A. 전장

B. 옷놀이

C. 박테리아

질문 내용 4

Submissions

전장

10점	시도하지 않음 사용자 73/95명이 해결 (77%)
23점	시도하지 않음 사용자 43/60명이 해결 (72%)

옷놀이

9점	시도하지 않음 사용자 22/41명이 해결 (54%)
18점	시도하지 않음 사용자 5/9명이 해결 (56%)

박테리아

16점	시도하지 않음 사용자 37/60명이 해결 (62%)
24점	시도하지 않음 사용자 21/31명이 해결 (68%)

Top Scores

Khark	100
Astein	100
beingryu	100
iddaga	100
kcm1700	82
blmarket	82
altertain	82
domeng	82
imyoyo	82
myungwoo	73

문제 A 전장

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 10점	A-small 풀기
대량 인풋 23점	A-large 풀기

문제

제 3차 세계대전 이후 대부분의 현대 기술은 사라졌으며 적은 수의 사람들만이 살아남았다. 인류는 서서히 복구를 해 나갔으며 새 역사를 만들어 나가기 시작하였다. 수천 년이 지난 새로운 중세 시대에, 김유신 장군은 전장에서 적 장군과 대치하고 있었다.

김유신 장군 휘하에는 **N** 명의 장수들이 있었다. 이 장수 중 **A** 명은 1번 종류의 무장을, **B** 명은 2번 종류의 무장을, **C** 명은 3번 종류의 무장을 하고 있었다. 장수들은 언덕 위에 올라 옆으로 길게 한 줄로 서서 상대의 진지를 바라보고 있었다. 김유신 장군은 막 공격 명령을 내리려던 참이었다.

적 장군에게도 **N** 명의 장수들이 있었다. 이 장수 중 **D** 명은 4번 종류의 무장을, **E** 명은 5번 종류의 무장을, **F** 명은 6번 종류의 무장을 하고 있었다. 이 장수들도 반대편 언덕에 올라 옆으로 길게 한 줄로 섰다. 이들은 김유신 장군의 공격을 막아낼 준비를 하고 있었다.

김유신 장군이 공격 명령을 내리려던 그때, 그는 무언가를 깨달았다. 만약 지금 전투를 한다면, 그의 장수들은 줄을 선 대형대로 상대방 장수들과 만나서 각각 1:1로 싸우게 될 것이었다. 만약 줄을 선 순서를 바꾸어서 상대방 장수의 무장 형태에 맞는 무장 형태를 갖춘 장수들을 배치한다면, 더 좋은 전투 결과를 얻을 수 있게 될거라 생각했다.

당신은 정수 **P₁₄, P₁₅, P₁₆, P₂₄, P₂₅, P₂₆, P₃₄, P₃₅, P₃₆**을 입력으로 받게 된다. 이 수들은 각 무장 형태의 장수들이 전장에서 만났을 때 전투 결과가 어떻게 되는지를 나타낸다. 예를 들어, **P₁₄**는 김유신 장군의 종류 1 무장을 갖춘 장수가 적 장군의 종류 4 무장을 갖춘 장수를 만났을 때의 전투 결과를 나타낸다. 양의 정수는 김유신 장군에게 유리한 전투 결과를 나타낸다.

전체 전투 결과는 각각의 전투 결과의 합으로 나타내어진다. 김유신 장군의 보조역을 하는 당신은 김유신 장군의 장수들을 재배열함으로써 이 전투 결과를 최대화하려고 한다. 이 최대 수치를 계산하시오.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 각 테스트 케이스는 다음과 같이 네 줄로 주어진다.

```
N A B C D E F
P14 P15 P16
P24 P25 P26
P34 P35 P36
```

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 김유신 장군의 최대의 전투 결과를 점수로 나타낸 것이다.

제한

모든 수들은 정수이다.
T ≤ 1000.
0 ≤ **A, B, C, D, E, F** ≤ **N**.
A + B + C = N.
D + E + F = N.
-100000 ≤ **P₁₄, P₁₅, P₁₆, P₂₄, P₂₅, P₂₆, P₃₄, P₃₅, P₃₆** ≤ 100000.

Small dataset

1 ≤ **N** ≤ 100.

Large dataset

1 ≤ **N** ≤ 10¹³.

예제

Input	Output
2	Case #1: 1
1 1 0 0 1 0 0	Case #2: 18
1 2 3	
-4 -5 -6	
-7 -8 9	

```
3 1 1 1 1 1 1
3 1 4
1 5 9
2 6 5
```

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

Code Jam Korea 2012 본선
2차 라운드

A. 전장

B. 윗놀이

C. 박테리아

질문 내용 4

Submissions

전장

10 점 시도하지 않음
사용자 73/95명이 해결
(77%)

23 점 시도하지 않음
사용자 43/60명이 해결
(72%)

웃놀이

9점 시도하지 않음
사용자 22/41명이 해결
(54%)

18점 시도하지 않음
사용자 5/9명이 해결
(56%)

박테리아

16 점 시도하지 않음
사용자 37/60명이 해결
(62%)

24 점 시도하지 않음
사용자 21/31명이 해결
(68%)

Top Scores

Khark	100
Astein	100
beingryu	100
iddaga	100
kcm1700	82
blmarket	82
altertain	82
domeng	82
imyoyo	82
myungwoo	73

문제 B 윷놀이

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.

소량 인풋
9점

B-small 풀기

대량 인풋
18점

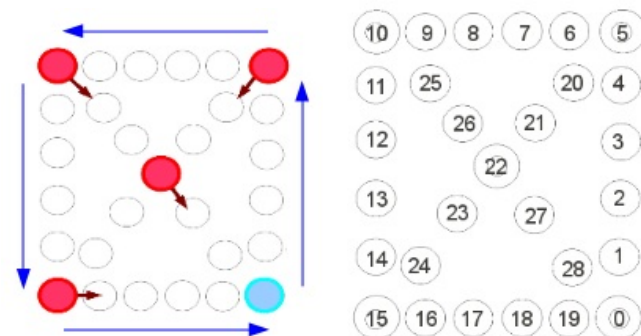
B-large 풀기

문제

웃놀이는 명절에 즐기는 한국의 민속놀이로 반달 모양의 가락(웃)을 던져서 말을 움직여 노는 말판 놀이이다. 두 팀이 각각 말을 가지고 웃을 교대로 던져 걸승점에 말을 모두 통과시키는 팀이 이기는 놀이이다. **웃놀이의 룰은 지역마다 다를 수 있으므로 여기서는 아래에 기재된 룰에 의해 진행된다고 가정한다.**

- 도(Do): 앞으로 한 칸 움직인다.
- 개(Gae): 앞으로 두 칸 움직인다.
- 굴(Gul): 앞으로 세 칸 움직인다.
- 윷(Yut): 앞으로 네 칸 움직이고, 윷을 한 번 더 던진다.
- 모(Mo): 앞으로 다섯 칸 움직이고, 윷을 한 번 더 던진다.

웃을 던져 나오는 위의 5가지 경우에 따라서 말을 이동시킨다. 말을 이동시킬 때는 이동 가능한 말 중 임의의 1개를 골라 이동시킨다. 자신의 말이 자신의 다른 말과 같은 위치에 도달했을 때 업기라고 하며 다음에 이동부터는 같이 이동한다. 만약 자신의 말이 다른 팀의 말에 있는 위치에 있는 경우 해당 말을 탈락시키고 웃을 다시 던져야 한다. 탈락한 말은 다시 처음부터 출발해야 한다. 단, 웃이나 모로 잡았을 때 두 번 던지는 것이 아니라 한 번 던질 수 있다. 웃을 던져 나온 순서대로 말을 이동시켜야 하므로, 모를 던진 후 걸이 나왔을 때 세 칸을 먼저 이동하고 다섯 칸을 다음에 이동하는 것은 불가능하다.



말은 출발지인 0번 지점에서부터 출발하여 결승점인 0번 지점을 지나치는 경로로 이동한다. 말은 말판의 외곽을 따라서 움직이며, 빨간 점으로 표시된 부분에 말이 멈췄을 때 빠른 길로 이동한다. 최초의 말은 말판 위에 있지 않으므로 뿔을 던져 말판에 올려놓기 전에는 잡을 수 없다. 또한, 결승점을 완전히 지나쳐야 말을 통과시킨 것으로 인정되므로 19번 위치에 말을 통과시키기 위해서는 두 칸 이상 이동해야 한다. 한 칸을 움직이게 되면 0번 지점에 있게 되고, 다른 말에 의해 탈락될 수 있다. 결승점을 통과한 말은 다시 사용할 수 없으며, 모든 말이 통과하는 순간 그 팀이 승리하게 되며 경기는 중단된다. 마지막으로 뿔이나 모를 던져서 승리를 했더라도 게임이 중단된 후에는 다시상 되지 않는다.

유니네 가족은 명절을 맞이하여 A 팀과 B 팀으로 나누어 윷놀이를 하고 있었다. A 팀부터 먼저 시작하기로 했다. 그들은 선의 경쟁을 펼치고 있었기 때문에, 종이에 어떤 팀이 무슨 어떻게 윷을 던져는지 여부를(A: 도, B: 개, ...) 순서대로 모두 적어놓았다.

저녁식사 시간이 다 되었고, 게임이 진행중이거나 막 끝난 상황이었다. 그런데 불행히도 강아지 퍼피가 말판을 지나다니면서 흐트러트려 놓아 말판이 제대로 유지되었는지 확인할 수 없게 되었다. (출발판을 지은 말과 결승점을 통과한 말은 영향을 받지 않았다) 게다가 퍼피는 종이에서 각 옷을 던진 팀이 누구인지에 대한 정보도 모두 몰아가 버렸다! 기억을 더듬어 말판을 복구하였지만, 이것이 종이에 기록된 던진 옷의 전체 목록과 순서에 맞는 말판 상태인지에 대해 확신이 없다. 이 작업은 너무 복잡하여 용이의 힘으로는 쉽지 않아 여러분에게 도움을 청하기로 했다. 용이의 고민을 해결해주자.

이런

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다.
각 테스트 케이스는 다음과 같이 주어진다.

U N A B
 옷₀ ... 옷_{N-1}
 말_{A0} ... 말_{A_A-1}
 말_{B0} ... 말_{B_B-1}

각 케이스의 첫 줄에는 다음과 같이 정수 4개가 주어진다. **U**는 한 팀에서 사용가능한 말의 수, **N**는 던져진 윷의 목록 갯수이다. 그리고 **A**는 판 위에 놓여 있는 A팀 말의 갯수이고, **B**는 판 위에 놓여 있는 B팀 말의 갯수이다.

다음 줄에는 공백으로 분리되어 있는 던져진 윷의 목록이 들어온다.

그 다음 두 줄에는 각각 A팀과 B팀의 말의 위치가 공백으로 분리되어 들어온다.

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 검증 결과이다. 만약 주어진 데이터로 만들어질 수 있는 윗놀이 판이라면 "YES"를 그렇지 않다면 "NO"를 출력한다.

제한

$1 \leq T \leq 50$.
 $0 \leq A, B \leq U$.
 $0 \leq \text{말}_x \leq 28$.

Small dataset

$1 \leq N \leq 20$.
 $1 \leq U \leq 1$.

Large dataset

$1 \leq N \leq 50$.
 $1 \leq U \leq 2$.

예제

입력	출력
7	Case #1: YES
1 5 1 1	Case #2: NO
Do Gae Gul Do Gae	Case #3: YES
6	Case #4: NO
3	Case #5: YES
1 2 1 1	Case #6: NO
Gae Gae	Case #7: YES
2	
2	
1 2 0 1	
Gae Gae	
2	
1 6 1 0	
Do Mo Mo Mo Mo Gae	
1	
1 5 1 1	
Mo Gul Gul Do Gul	
27	
6	
2 5 2 1	
Do Gul Do Gae Gae	
1 3	
5	
2 3 2 1	
Do Gae Gul	
1 3	
2	

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

Submissions

전장

10점	시도하지 않음 사용자 73/95명이 해결 (77%)
23점	시도하지 않음 사용자 43/60명이 해결 (72%)

옷놀이

9점	시도하지 않음 사용자 22/41명이 해결 (54%)
18점	시도하지 않음 사용자 5/9명이 해결 (56%)

박테리아

16점	시도하지 않음 사용자 37/60명이 해결 (62%)
24점	시도하지 않음 사용자 21/31명이 해결 (68%)

Top Scores

Khark	100
Astein	100
beingryu	100
iddaga	100
kcm1700	82
blmarket	82
altertain	82
domeng	82
imyoyo	82
myungwoo	73

문제 C 박테리아

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 16점	C-small 풀기
대량 인풋 24점	C-large 풀기

문제

당신은 한 제약회사에서 근무하고 있다. 이 제약회사는 최근 박테리아 샘플을 보관하기 위해서 건물을 지었는데, 이 건물은 여러 층으로 이루어져 있으며 각 층에는 직각 다각형 모양의 방들이 있다. 회사는 이 건물의 모든 방에 박테리아 샘플을 보관하려고 계획했지만, 건물 설계상의 치명적 결함이 발견되어서 그럴 수 없게 되었다. 천장과 바닥 사이의 마감이 완벽하지 못해서 위아래로 인접한 방 양쪽에 박테리아 샘플이 있다면 둘이 서로 석일 위험이 발견된 것이다. 이 문제 때문에 회사는 위아래 층으로 서로 인접한 방에는 동시에 박테리아를 보관하지 않기로 했고, 박테리아를 보관하지 않는 방에는 살균 설비를 설치해서 오염이 일어나지 않도록 조치하려고 한다. 당신의 임무는 조건을 만족하면서 이 건물에서 최대 몇 개의 방에 박테리아를 보관할 수 있는지 알아내는 것이다.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 아래로는 **T**개의 테스트 케이스가 다음과 같이 주어진다.

```
N M K
B1,1,1B1,2,1 ... B1,M,1
B2,1,1B2,2,1 ... B2,M,1
...
BN,1,1BN,2,1 ... BN,M,1
...
BN,1,KBN,2,K ... BN,M,K
```

여기서 **N**은 건물 한 층의 행 수, **M**은 건물 한 층의 열 수, **K**는 건물의 층 수를 나타낸다. **B_{i,j,k}**는 '.' 인 경우 해당 칸이 비어있음을, '#'인 경우 해당 칸이 벽임을 나타내며, 한 층에서 가로/세로로 인접한 빈 칸들은 하나의 방에 속한다. 예를 들어 다음과 같은 구조의 층에는 A, B, C 세 개의 방이 있다. 하나의 방이 두 개 이상의 층에 걸쳐있는 경우는 없다.

```
#..# // #AA#
###. // ###B
..#. // CC#B
#..# // #CC#
```

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. **x**는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, **y**는 해당 케이스에 대해서 박테리아를 보관할 방의 최대 숫자이다.

제한

1 ≤ **T** ≤ 50.

Small dataset

1 ≤ **N, M, K** ≤ 5.

Large dataset

1 ≤ **N, M** ≤ 20.
1 ≤ **K** ≤ 50.

예제

입력	출력
3	Case #1: 4
3 3 3	Case #2: 8
...	Case #3: 3
###	
...	
.##	
.#.	
.#.	
.##	
###	
.##	

```
4 4 2
.#.
#.#.
.#.
#.#.
.#.#
..#.
.#.#
..#.
1 5 3
...##
.#.#.
##...
```

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

A. 가로수

B. 일조량

C. 출근 전쟁

D. 창문 깨기

질문 내용 2

Submissions

가로수

6점	시도하지 않음 사용자 3/3명이 해결 (100%)
9점	시도하지 않음 사용자 4/5명이 해결 (80%)

일조량

11점	시도하지 않음 사용자 10/12명이 해결 (83%)
12점	시도하지 않음 사용자 9/10명이 해결 (90%)

출근 전쟁

10점	시도하지 않음 사용자 4/5명이 해결 (80%)
19점	시도하지 않음 사용자 0/3명이 해결 (0%)

창문 깨기

13점	시도하지 않음 사용자 6/7명이 해결 (86%)
20점	시도하지 않음 사용자 1/2명이 해결 (50%)

Top Scores

kcm1700	61
blmarket	61
Astein	51
Kriiii	48
Xhark	48
domeng	48
altertain	42
iddaga	39
myungwoo	38
lewha0	38

문제 A 가로수

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 6점	A-small 풀기
대량 인풋 9점	A-large 풀기

문제

당신은 G 시의 시장으로 당선되었다. 도시미화의 일부분으로서, 당신은 길가에 가로수를 심기로 하였다. 그런데 나무를 사들인 다음에야, 나무가 건강하게 자라기까지 필요한 버팀목이 필요하다는 사실을 깨달았다.

이런 상황에서, 가지고 있는 나무막대기만 이용해서 사들인 모든 가로수에 효율적으로 버팀목을 대는 것이 가능한지 알고 싶다. 여기 자세한 제약 조건이 있다.

- 모든 나무를 빠짐없이 지지해야 한다.
- 각각의 나무에 필요한 지지력과 각 나무막대기가 제공할 수 있는 지지력을 모두 알고 있다. 각각의 나무를 지지하는 데 필요한 지지력은 모두 같다.
- 한 나무를 지지하려면, 나무막대기를 버팀목으로 써야 한다. 이때, 사용된 나무막대기의 지지력이 나무가 필요로 하는 지지력 이상이어야 한다.
- 나무막대기는 같은 지지력을 줄 수 있는 것들을 묶어 한 종류로 구분해 두었고, 종류별 수량을 알고 있다.
- 도시미화로 하는 것이기 때문에, 버팀목은 한 나무당 최대 2개까지만 사용할 수 없다. 두 개의 나무막대기를 사용할 경우, 두 나무 막대는 각각 지지력의 합만큼의 힘으로 나무를 지탱할 수 있다.
- 위의 조건을 다 만족하는 경우 중에, 사용된 나무막대기의 지지력의 합을 최소화시켜라.

입력

다음과 같이 변수들을 정의하자.

- T = 테스트 케이스의 숫자
- N = 나무의 개수
- B = 각 나무가 필요로 하는 지지력. (모든 나무에 동일)
- M = 나무막대기의 종류
- p_i = i 번째 종류의 나무막대기들이 제공하는 지지력.
- q_i = i 번째 종류 나무막대기들의 개수.

이때, 입력은 다음과 같이 주어진다.

```
T
N M B
p1 q1
p2 q2
...
pM qM
```

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x 는 1부터 시작되는 케이스 번호이다. 만약, 모든 가로수를 심는 것이 가능하다면, 가로수를 지지하는데 사용된 막대기들의 지지력의 총 합 y 를 출력하고, 불가능하다면 -1 를 대신 출력한다.

제한

모든 입력은 정수로 주어진다.

$$1 \leq T \leq 50$$

Small dataset

$$\begin{aligned} 1 &\leq N \leq 10 \\ 1 &\leq M \leq 10 \\ 1 &\leq B \leq 1000 \\ 1 &\leq p_i \leq 2000 \\ 1 &\leq q_i \leq 20 \end{aligned}$$

Large dataset

$$\begin{aligned} 1 &\leq N \leq 100000 \\ 1 &\leq M \leq 1000 \\ 1 &\leq B \leq 10000 \\ 1 &\leq p_i \leq 20000 \\ 1 &\leq q_i \leq 200000 \end{aligned}$$

예제

Input	Output
2	Case #1: 22
2 3 10	Case #2: -1
6 1	
4 1	
12 2	
2 3 10	
3 1	
5 1	
10 1	

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

Code Jam Korea 2012 결선 라운드

A. 가로수

B. 일조량

C. 출근 전쟁

D. 창문 깨기

질문 내용 2

Submissions

가로수

6점	시도하지 않음 사용자 3/3명이 해결 (100%)
9점	시도하지 않음 사용자 4/5명이 해결 (80%)

일조량

11점	시도하지 않음 사용자 10/12명이 해결 (83%)
12점	시도하지 않음 사용자 9/10명이 해결 (90%)

출근 전쟁

10점	시도하지 않음 사용자 4/5명이 해결 (80%)
19점	시도하지 않음 사용자 0/3명이 해결 (0%)

창문 깨기

13점	시도하지 않음 사용자 6/7명이 해결 (86%)
20점	시도하지 않음 사용자 1/2명이 해결 (50%)

Top Scores

kcm1700	61
blmarket	61
Astein	51
Kriiii	48
Xhark	48
domeng	48
altertain	42
iddaga	39
myungwoo	38
lewha0	38

문제 B 일조량

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.소량 인풋
11점

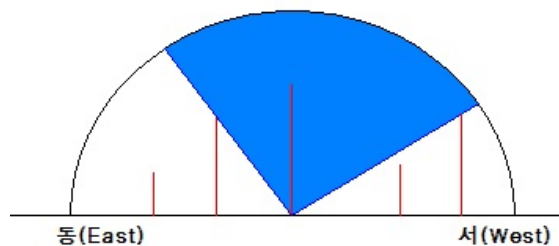
B-small 풀기

대량 인풋
12점

B-large 풀기

문제

근래의 신혼부부들의 가장 큰 걱정은 집을 마련하는 것이다. 그런데 도시에 살기 원하는 사람은 많고, 집은 굉장히 비싸기 때문에 원하는 집을 구하기가 쉽지 않다. 곧 결혼 예정인 A씨는 다행스럽게도 충분한 돈이 있어서 집을 사는데 큰 문제가 없다. 하지만 A씨에게도 고민이 있다. 살고자 하는 집에 해가 충분한 시간동안 들기를 원하기 때문이다. 해는 아침 6시에 동쪽에서 떠서 반원 형을 그리며 12시간 후에 서쪽으로 진다. 하지만, 도시에는 건물이 많아서 특정 시간에는 다른 건물에 가려 해가 들지 않는 집들이 많기 때문에 A씨가 원하는만큼 해가 드는 집을 찾는게 쉽지 않다. 도시에 A씨가 원하는 집이 얼마나 될 지 알아보자.



해는 위의 그림에 나와있는 반원 형태의 경로를 따라서 동쪽에서 서쪽으로 일정한 속도로 움직인다. 그림에서 빨간색으로 나타난 것이 건물이며, 파란색으로 표시된 영역이 가운데 건물의 가장 아래에 위치한 집에 해가 들어오는 시간 영역을 나타낸다. 각 건물에는 동일한 형태의 무한히 많은 집이 존재하며 각 집은 한 건물내에서 같은 높이에 위치하지 않는다. 건물의 넓이는 0이며, 동일한 위치에 건물이 여러채가 있을 수 없다.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다.
각 테스트 케이스는 다음과 같이 주어진다.

```
N R H
X0 Y0
...
XN-1 YN-1
```

각 케이스의 첫 줄에는 다음과 같이 정수 3개가 주어진다. **N**은 건물의 수, **R**은 태양 이동 경로의 반지름, 그리고 **H**는 A씨가 생각하는 최소 일조시간이다.
두 번째 줄부터 **N**개의 줄은 2개의 정수가 주어지며, 각각 건물의 정보를 나타낸다. **X_i**는 건물의 위치이며, **Y_i**는 건물의 높이이다. 건물의 위치는 반원의 가운데를 기준으로 상대적인 위치를 나타낸다.

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 조건을 만족하는 집의 비율이다. 10^{-4} 범위의 절대/상대오차는 정답으로 간주된다.

제한

$1 \leq T \leq 100$.
 $100 \leq R \leq 1000$.
 $0 < H \leq 12$.
 $Y > 0$
 $X^2 + Y^2 < R^2$

Small dataset

$1 \leq N \leq 5$.

Large dataset

$1 \leq N \leq 200$.

예제

입력	출력
2	Case #1: 1.0000000
1 100 12	Case #2: 0.7500000
0 50	
2 100 7	
0 75	
-50 25	

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

질문 내용 2

Submissions

가로수

6점	시도하지 않음 사용자 3/3명이 해결 (100%)
9점	시도하지 않음 사용자 4/5명이 해결 (80%)

일조량

11점	시도하지 않음 사용자 10/12명이 해결 (83%)
12점	시도하지 않음 사용자 9/10명이 해결 (90%)

출근 전쟁

10점	시도하지 않음 사용자 4/5명이 해결 (80%)
19점	시도하지 않음 사용자 0/3명이 해결 (0%)

창문 깨기

13점	시도하지 않음 사용자 6/7명이 해결 (86%)
20점	시도하지 않음 사용자 1/2명이 해결 (50%)

Top Scores

kcm1700	61
blmarket	61
Astein	51
Kriiii	48
Xhark	48
domeng	48
altertain	42
iddaga	39
myungwoo	38
lewha0	38

문제 C 출근 전쟁

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠른 시작 가이드를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 10점	C-small 풀기
대량 인풋 19점	C-large 풀기

문제

영수는 다음주에 첫 출근을 앞두고 있다. 서울의 대중교통은 매우 잘 되어 있지만, 모종의 이유로 모든 교통수단이 검문을 받게 되었다. 영수는 첫 출근인 만큼 지각하지 않기 위해서 미리 회사로 가는 길목의 모든 교통편에 대한 스케줄과 지연 예상 시간 등을 수집하였다. 과연 영수는 회사까지 가는데 얼마나 걸릴까?

각 교통 수단은 다음과 같이 정의된다.

- 출발지에서 항상 매시 **S**분에 출발하며, 도착지까지 가는데 걸리는 시간은 **R**분이다.
- 각 차량은 이동 도중 경찰의 검문을 받는다. 검문은 즉각적으로 이루어지지만 **P**%의 확률로 문제가 있어서 **D**분 동안 지연될 수 있다. 검문은 **D**분 후에 다시 이루어지며 이때도 마찬가지로 문제가 있을 경우 또다시 지연될 수 있다. 이 검사는 통과할 때까지 무한히 반복될 수 있다.
- 교통 수단에 탑승한 이후에는 도착지에 도착하기 전 중간에 내릴 수 없다.

또한, 영수가 집에서 출발하는 시간은 0이며, 어느 길목에서든지 도착시간의 기대값을 최소화할 수 있는 교통수단을 선택한다.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 각 테스트 케이스는 다음과 같이 주어진다.

```
N M H O
A0 B0 S0 R0 D0 P0
...
AM-1 BM-1 SM-1 RM-1 DM-1 PM-1
```

각 케이스의 첫 줄에는 다음과 같이 정수 4개가 주어진다. **N**은 길목의 수, **M**은 교통 수단의 수를 나타낸다. 그리고 **H**는 집이 위치한 길목 번호이고, **O**는 회사가 위치한 길목 번호이다. 두 번째 줄부터 **M**개의 줄은 6개의 정수가 주어지며, 각각 교통 수단의 정보를 나타낸다. **A_i**는 교통 수단의 출발 길목 번호, **B_i**는 교통 수단의 도착 길목 번호이며, **S_i**는 출발 시간, **R_i**는 이동 소요 시간이다. 그리고 **D_i**는 지연시간, **P_i**는 지연확률이다. 지연 확률은 % 수치이다.

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. **x**는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, **y**는 도착하는 데 걸리는 시간의 기대값이다. 10^{-6} 범위의 절대/상대오차는 정답으로 간주된다. 만약 도착할 수 없다면 -1을 출력한다.

제한

$1 \leq T \leq 100$.
 $2 \leq N \leq 100$.
 $0 \leq H, O, A_i, B_i < N$
 $0 \leq S_i \leq 59$.
 $1 \leq R_i \leq 100$.
 $1 \leq D_i \leq 100$.
 $0 \leq P_i \leq 100$.

모든 **i**에 대해서 **A_i != B_i** 이다.

모든 (**i < j**) 쌍에 대해서 **A_i != A_j** 또는 **B_i != B_j** 이다.

Small dataset

$0 \leq M \leq N - 1$.
모든 **i**에 대해서 **B_i = A_i + 1** 이다.

Large dataset

$0 \leq M \leq N * (N-1)$.
Small dataset과 같은 조건이 없다.

예제

입력	출력
3	Case #1: 10.1111111

```
2 1 0 1      Case #2: 162.0000000
0 1 5 5 1 10 Case #3: -1
3 3 0 2
0 1 0 5 61 50
1 2 5 5 62 50
0 2 0 5 63 99
2 0 0 1
```

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform

질문 내용 2

Submissions

가로수

6점 시도하지 않음
사용자 3/3명이 해결
(100%)

9점 시도하지 않음
사용자 4/5명이 해결
(80%)

일조량

11점 시도하지 않음
사용자 10/12명이 해결
(83%)

12점 시도하지 않음
사용자 9/10명이 해결
(90%)

출근 전쟁

10점 시도하지 않음
사용자 4/5명이 해결
(80%)

19점 시도하지 않음
사용자 0/3명이 해결
(0%)

창문 깨기

13점 시도하지 않음
사용자 6/7명이 해결
(86%)

20점 시도하지 않음
사용자 1/2명이 해결
(50%)

Top Scores

kcm1700	61
blmarket	61
Astein	51
Kriiii	48
Xhark	48
domeng	48
altertain	42
iddaga	39
myungwoo	38
lewha0	38

문제 D 창문 깨기

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. [빠른 시작 가이드](#)를 읽고 시작하세요.

소량 인풋
13점

D-small 풀기

대량 인풋
20점

D-large 풀기

문제

K개의 창문으로 둘러싸인 방이 있다. 창문들은 돌을 맞으면 깨지는데, 창문 중 일부는 강화가 되어 있어 **H**개의 창문은 첫 번째 돌에는 견디고 두 번째 돌에 깨지며, 나머지는 강화가 되어 있지 않아 첫 번째 돌에 깨진다.

N 명의 악당들이 이 방에서 모임을 가지기로 하였고, 이 모임에서 기념으로 각자 하나씩 창문을 선택해 돌을 하나씩 던지기로 하였다. 이 때 각자 어떤 창문에 던질지 결정하는 것은 다른 사람들의 선택에 무관하며, 이미 깨진 창문에 돌을 던질 경우 돌은 그대로 창문을 통과하게 된다..

기본 상태의 창문은 돌 하나나 두 개에 깨지기 때문에, 방의 주인인 당신은 창문들을 강화하기로 결정했다. 그래서 당신은 **M** 명의 일꾼들을 시켜서 모임 전에 창문을 더 강화하기로 하였다. 각 일꾼도 임의의 창문 하나를 강화하는데, 악당들의 결정과 마찬가지로 각자 어떤 창문을 강화하는지 결정하는 것은 다른 사람들의 결정에 무관하다. 창문을 한 번 강화할 때마다 그 창문은 돌을 한번 더 맞는 것을 견딜 수 있게 된다.

모임 후에 최소한 한 개 이상의 창문이 깨져있을 확률은 얼마일까?

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 각 테스트 케이스는 다음과 같이 네 개의 정수로 주어진다.

K N M H

출력

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 한 개 이상의 창문이 깨질 확률이다. 10^{-6} 범위의 절대/상대오차는 정답으로 간주된다.

제한

모든 수들은 자연수이다.
 $1 \leq T \leq 100$.

Small dataset

$1 \leq T \leq 100$.
 $1 \leq K \leq 20$.
 $1 \leq N \leq 30$.
 $1 \leq M \leq 30$.
 $0 \leq H \leq K$.

Large dataset

$1 \leq T \leq 200$.
 $1 \leq K \leq 200$.
 $1 \leq N \leq 100$.
 $1 \leq M \leq 100$.
 $0 \leq H \leq K$.

예제

Input	Output
3	Case #1: 0.66666667
3 1 1 0	Case #2: 1.00000000
3 2 1 0	Case #3: 0.14814815
3 1 2 2	

모든 예제의 방에는 3개의 창문이 있다.

1번 예제의 경우, 강화한 창문과 돌을 맞은 창문이 같은 경우에만 창문이 깨지지 않으므로, 창문 이 깨질 확률은 2/3이다.

2번 예제의 경우, 어떤 창문이 강화되고, 돌 하나가 그 창문을 때려서 버렸다고 하더라도, 어떤 창문이라도 두번째 돌을 버릴 수 없으므로, 창문이 깨질 확률은 1이다.

3번 예제의 경우, 두 개의 강화 창문은 깨질 염려가 없다. 다만, 남은 창문 하나가 어느 일꾼에 의해서도 강화되지 않고 돌을 맞았을 경우에는 창문이 깨지므로, 전체적으로 창문이 깨지는 확률은

$$2/3 * 2/3 * 1/3 = 4/27 \text{이다.}$$

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the [Creative Commons Attribution License](#).

© 2008-2017 Google [Google Home](#) - [Terms and Conditions](#) - [Privacy Policies and Principles](#)

Powered by



Google Cloud Platform