

营销策略(pattern)

Description

W 记的儿童套餐会赠送一份小玩具，赠送的小玩具共有 n 种。

小朋友买了 m 份儿童套餐，求收集齐 n 种小玩具的概率。假设每份儿童套餐赠送的小玩具的种类是等概率随机的。

Input

一行，两个整数 n, m 。

Output

一个实数表示收集齐小玩具的概率，保留 4 位小数。

Sample Input

2 3

Sample output

0.7500

「数据规模与约定」

对于 10% 的数据保证： $n = 1$

对于 30% 的数据保证： $n \leq 2$

对于 60% 的数据保证： $n, m \leq 20$

对于 100% 的数据保证： $1 \leq n, m \leq 1000$

奖励关(reward)

Description

你正在玩你最喜欢的电子游戏，并且刚刚进入一个奖励关。在这个奖励关里，系统将依次随机抛出 k 次宝物，每次你都可以选择吃或者不吃（必须在抛出下一个宝物之前做出选择，且现在决定不吃的宝物以后也不能再吃）。宝物一共有 n 种，系统每次抛出这 n 种宝物的概率都相同且相互独立。也就是说，即使前 $k-1$ 次系统都抛出宝物 1（这种情况是有可能出现的，尽管概率非常小），第 k 次抛出各个宝物的概率依然均为 $1/n$ 。获取第 i 种宝物将得到 P_i 分，但并不是每种宝物都是可以随意获取的。第 i 种宝物有一个前提宝物集合 S_i 。只有当 S_i 中所有宝物都至少吃过一次，才能吃第 i 种宝物（如果系统抛出了一个目前不能吃的宝物，相当于白白的损失了一次机会）。注意， P_i 可以是负数，但如果它是很多高分宝物的前提，损失短期利益而吃掉这个负分宝物将获得更大的长期利益。假设你采取最优策略，平均情况你一共能在奖励关得到多少分值？

Input

第一行为两个正整数 k 和 n ，即宝物的数量和种类。以下 n 行分别描述一种宝物，其中第一个整数代表分值，随后的整数依次代表该宝物的各个前提宝物（各宝物编号为 1 到 n ），以 0 结尾。

Output

输出一个实数，保留六位小数，即在最优策略下平均情况的得分。

Sample Input

```
1 2
1 0
2 0
```

Sample Output

```
1.500000
```

「数据规模」

对于前 30%的数据 所有宝物的前提宝物集合为空

对于前 50%的数据 前提宝物集合大小都为 1

对于前 70%的数据 $1 \leq k \leq 100, 1 \leq n \leq 10$

对于 100%的数据 $1 \leq k \leq 100, 1 \leq n \leq 15$ ，分值为 $[-10^6, 10^6]$ 内的整数。

取石块（stone）

Description

Alice 和 Bob 在玩一个游戏。有 n 个石子在这里，Alice 和 Bob 轮流投掷硬币，如果正面朝上，则从 n 个石子中取出一个石子，否则不做任何事。取到最后一颗石子的人胜利。Alice 在投掷硬币时有 p 的概率投掷出他想投的一面，同样，Bob 有 q 的概率投掷出他相投的一面。

现在 Alice 先手投掷硬币，假设他们都想赢得游戏，问你 Alice 胜利的概率为多少。

Input

第一行一个正整数 t ，表示数据组数。

对于每组数据，一行三个数 n, p, q 。

Output

对于每组数据输出一行一个实数，表示 Alice 胜利的概率，保留 6 位小数。

Sample Input

```
1
1 0.5 0.5
```

Sample Output

0.666667

数据范围:

$1 \leq t \leq 200$

$0.5 \leq p, q \leq 0.99999999$

对于 50%的数据 $1 \leq n \leq 200$

对于 100%的数据 $1 \leq n \leq 99999999$