

Problem L. 拯救大香蕉

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Banana. Hide!

有一天，一只黄色大香蕉被一群法国大番薯追杀了！

黄色大香蕉在一个无限大的二维平面上逃跑。平面上共有 n 只不会移动的法国大番薯和 m 堵墙。每一堵墙是二维平面上的一条线段。黄色大香蕉需要选定平面上的一个点开始躲藏并不再移动。

称第 i 只法国大番薯与黄色大香蕉为两端点的线段为 s_i 。当没有任何一堵墙与 s_i 相交时，称第 i 只法国大番薯可以看见黄色大香蕉。特殊地，当两线段位于同一直线上时，认为两线段不交。当两线段仅在线段端点处有交时，认为两线段不交。

在黄色大香蕉选定位置后，所有能看见黄色大香蕉的法国大番薯会依次向黄色大香蕉发起进攻，每只法国大番薯进攻恰好一次。面对第 i 只法国大番薯的进攻时，黄色大香蕉会有 p_i 的概率不被击中。一旦黄色大香蕉被任何一只法国大番薯的进攻击中，他就会死亡。

请你帮助黄色大香蕉找到存活率最高的躲藏位置。你只需要输出存活率，并不需要输出躲藏位置。注意，黄色大香蕉不应该躲藏在墙体内部，也不应该与任何一只法国大番薯重合。

Input

输入包含若干行。

第一行一个整数 $T(1 \leq T \leq 15)$ ，表示测试组数。对于每一组测试数据：

第一行包含两个整数 n 和 $m(1 \leq n \leq 10, 1 \leq m \leq 8)$ ，表示法国大番薯个数和墙的个数。

第二行包含 n 个浮点数 $p_1, p_2, \dots, p_n(0 \leq p_i \leq 1)$ 。保证小数点后至多三位。

接下来 n 行，每行包含两个整数 x_i, y_i ，表示第 i 只法国大番薯的坐标。

接下来 m 行，第 i 行包含四个整数 x_1, y_1, x_2, y_2 ，表示第 i 堵墙的两个端点。保证一堵墙的两个端点不相等。

保证所有数据的 n 之和不超过 100， m 之和不超过 60。

保证 $|x_i|, |y_i|, |x_1|, |x_2|, |y_1|, |y_2| \leq 100$

Output

对于每组测试数据，输出一行一个浮点数，表示黄色大香蕉最大的存活概率。

如果您的答案的绝对误差或相对误差不超过 10^{-6} ，则将被视为正确。更正式地，假设您的输出为 a ，标准答案为 b ，当且仅当 $\frac{|a-b|}{\max(1, |b|)} \leq 10^{-6}$ 时，您的输出才会被接受。

Example

standard input	standard output
4	0.5000000000000000
2 2	1.0000000000000000
0.500 0.500	1.0000000000000000
0 5	0.8920000000000000
0 -5	
-2 -1 0 -1	
0 1 2 1	
2 2	
1 1	
0 5	
0 -5	
-2 -1 0 -1	
0 1 2 1	
2 2	
0.300 0.300	
0 5	
0 -5	
-2 -1 1 -1	
-1 1 2 1	
1 1	
0.892	
-9 0	
0 0 1 0	