

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

3528: [Zjoi2014]星系调查

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 256 MBSec Special Judge

Submit: 129 Solved: 92

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

银河历59451年，在银河系有许许多多已被人类殖民的星系。如果想要在行

星系间往来，大家一般使用连接两个行星系的跳跃星门。一个跳跃星门可以把物质在它所连接的两个行星系中互相传送。

露露、花花和萱萱被银河系星际联盟调查局任命调查商业巨擘ZeusLeague+的不正当商业行为。

在银河系有 N 个已被ZeusLeague+成功打入市场的行星系，不妨标号为 $1, 2, \dots, N$ 。而ZeusLeague+在这 N 个行星系之间还拥有自己的 M 个跳跃星门。使用这些跳跃星门，ZeusLeague+的物资就可以在这 N 个行星系中两两任意互相传输。由于经费问题，跳跃星门的个数不会超过行星系的个数。

露露在颇费周折之后得到了ZeusLeague+在这 N 个行星系中的各自的贸易总额 $C[i]$ 。

萱萱设计了一个经济学特征指标 $D[i]$ 来度量这 N 个行星系的经济学特征。于是，我们可以用二元组 $(C[i], D[i])$ 来表示第 i 个行星系的XP(Xuan's Position)。现在假设我们有 k 个行星系的XPs，把它们放置在二维平面上，然后我们用一条直线去拟合这些XPs。定义一条直线与XPs的相斥度为这条直线到各个XP的Euclid距离的平方之和。再令XPs的线性假设相斥度为所有直线与XPs的相斥度中的最小者。那么，这个值越小，ZeusLeague+在这 k 个行星系中的相互贸易活动就越可疑，从而值得进一步调查。花花负责计算许多行星系对 (u, v) 的非可疑度。一条跳跃星门航线的非可疑度被定义为它经过的所有行星系（包括起点和终点）的XPs的线性假设相斥度。而一个行星系对 (u, v) 的非可疑度则被定义为所有以 u 为

起点， v 为终点的跳跃星门航线的非可疑度中的最小值。一条跳跃星门航线是指从某个行星系开始，通过跳跃星门依次到达某些行星系，然后终止，并且中途不重复经过行星系，这样的一个过程。

花花负责计算许多行星系对 (u,v) 的非可疑度。一条跳跃星门航线的非可疑度被定义为它经过的所有行星系（包括起点和终点）的XPs的线性假设相斥度。而一个行星系对 (u,v) 的非可疑度则被定义为所有以 u 为起点， v 为终点的跳跃星门航线的非可疑度中的最小值。一条跳跃星门航线是指从某个行星系开始，通过跳跃星门依次到达某些行星系，然后终止，并且中途不重复经过行星系，这样的一个过程。

在花花数天夜以继日的工作之后，平行调查组的你——大名鼎鼎的计算机科学家Hcceleration.Gerk.Gounce不忍心看到她这样不眠不休，于是你在完成了手头的工作之后决定帮一帮她。

Input

第一行是 N ， M ，分别表示这个银河系内的行星系的个数

以及跳跃星门的个数。

接下来 N 行，每行2个正整数 $C[i]$ ， $D[i]$ ，表示第 i 个行星系的XP(Xuan's Position)。

接下来的 M 行来描述跳跃星门，每行2个正整数 $u[i]$ ， $v[i]$ ，表示有一个连接着行星系 $u[i]$ 和 $v[i]$ 的跳跃星门。注意这个连接是无向的。不会存在自己连向自己的情况。也不会存在重复连接的情况。

接下来的一行，有一个正整数 Q ，表示花花需要计算的非可疑度的行星对数。

接下来的 Q 行，每行2个正整数 $s[i]$ ， $t[i]$ ，表示花花需要计算从 $s[i]$ 到 $t[i]$ 的非可疑度。

Output

总共 Q 行，每一行一个实数，表示花花第 i 次需要计算的答案。

你的答案需要和标准答案的差不超过0.01才能得分。

Sample Input

```
6 6
```

```
3 4
```

5 6

1 3

4 4

3 3

2 4

1 2

1 3

2 3

2 4

3 5

5 6

3

3 6

2 4

4 6

Sample Output

0.66667

0.00000

1.67544

HINT

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.