

炸弹攻击 2

【故事背景】

还记得那款题为“炸弹攻击”的塔防游戏吗？这款游戏出了续作，炸弹的威力大大加强了。

【问题描述】

游戏的地图是一个 2 维平面。JYY 的阵地位于 x 轴下方，而所有的敌人目前都位于 x 轴上方。

在 JYY 的阵地中有建有 T 个激光塔和 S 个发射源。其中第 i 个防御塔 T_i 的坐标为 (tx_i, ty_i) ，第 i 个发射源 S_i 的坐标为 (sx_i, sy_i) 。

地图上有 D 个敌人，第 i 个敌人 D_i 的坐标为 (dx_i, dy_i) 。

两座激光塔可以相互连接形成能量墙。发射源朝向敌人发出的能量如果穿过了能量墙，可以得到巨大的加强而变为“超级射线”并瞬间消灭敌人。

JYY 想知道他有多少种可以发出超级射线的攻击方案。

具体来说，一个可以发出超级射线的攻击方案为一个由四个点组成的集合： $\{T_i, T_j, S_k, D_l\}$ ，满足 $1 \leq i < j < T, 1 \leq k \leq S, 1 \leq l \leq D$ 并且线段 $T_i T_j$ 和线段 $S_k D_l$ 相交。

游戏设定保证在这 $T + D + S$ 个点中，不存在重点也不存在三点共线。

【输入格式】

从文件 **attack2.in** 中读入数据。

第一行包含一个正整数 D 。

接下来 D 行，每行包含两个整数 dx_i, dy_i ($dy_i > 0$)，表示一个敌人的坐标。

第 $D+1$ 行包含一个整数 S 。

接下来 S 行，每行包含两个整数 sx_i, sy_i ($sy_i < 0$)，表示一个发射源的坐标。

第 $D+S+2$ 行包含一个整数 T 。

接下来 T 行，每行包含两个整数 tx_i, ty_i ($ty_i < 0$)，表示一个激光塔的坐标。

【输出格式】

输出到文件 **attack2.out** 中。

输出一行一个整数，可以发出超级射线的攻击方案个数。

【输入样例】

```
3
1 12
10 30
```

```

30 10
1
10 -10
4
2 -11
9 -1
11 -1
15 -14

```

【输出样例】

```

7

```

【数据规模】

对于 20%的数据满足 $D, S, T \leq 30$ 。

对于 50%的数据满足 $D, S, T \leq 150$ 。

对于 100%的数据满足 $1 \leq D, S, T \leq 800$ ，所有坐标绝对值不超过 10^9 。