

## Problem M. 重生之我是明日方舟设计师

时间限制: 2 seconds

空间限制: 1024 MB

### 题目背景



明日方舟中的塑灵术士死亡拥有将死亡敌人转化为友方单位的能力，但血狼评价其强度仅为大杯，令你很气愤，于是看过《我独自升级》的你决定重生成为明日方舟设计师，重铸塑灵术士荣光，并设置一个合约关卡，来让死亡成为定制冠军。关卡会有若干波次敌人，每波次包含若干敌人，每个敌人有生成地点和其血量。

死亡天赋技能如下：

- 天赋：拥有一个特定领域初始为空，按特定的顺序攻击敌人，每死亡一个敌人，将其的生成位置添加到特定领域中去生成一个凸包并转化为友方单位（重生之兵）或者升级（重生之兵），其 dps 与敌人血量有关。
- 技能：可召唤一个特殊干员焰影苇草完全复制自己的各种属性和天赋。

你希望该干员造成的 dps 尽可能的高。

### 题目描述

形式上地说，在二维平面上给定  $n$  组点集，第  $i$  组点集  $P_i$  包含  $m_i$  个的二维点  $(x_{ij}, y_{ij})$ ,  $(1 \leq j \leq m_i)$  和权值  $k_i$ 。你可以按任意顺序分配整数  $1 \sim n$  给数组  $a$  或  $b$ ，每个整数必须属于且仅属于一个数组，数组  $a, b$  可为空。

对于一个长度为  $l$  数组  $t$  有以下定义：

- $H_i$  表示  $P_{t_1} \cup P_{t_2} \cup \dots \cup P_{t_i}$  的所有二维点所形成的凸包或退化多边形（面积为 0 的多边形），其面积为  $S_i$ 。
- 记数组  $t$  价值函数为  $W(t) = \sum_{i=1}^l 2 \times k_i \times (S_i - S_{i-1})$ ，特别的，记  $S_0 = 0$ 。

你需要计算  $W(a) + W(b)$  可能的**最大值**，输出这个最大值。

输入描述

第 1 行输入一个整数  $n(1 \leq n \leq 15)$ ，表示一共有  $n$  个波次的敌人。对于每一波次的敌人依次给出如下数据：

- 第一行输入两个整数  $m, k$  ( $3 \leq m \leq 500, 0 \leq k \leq 10^5$ )，表示这轮波次的敌人总共有  $m$  个，并且生命值为  $k$ 。
- 接下来输入  $m$  行，每行包括两个整数  $x_i, y_i$  ( $-10^5 \leq x_i, y_i \leq 10^5$ )，表示第  $i$  个敌人的坐标。

保证所有波次敌人的数量  $m$  之和不超过 500，保证输入数据合法。

输出描述

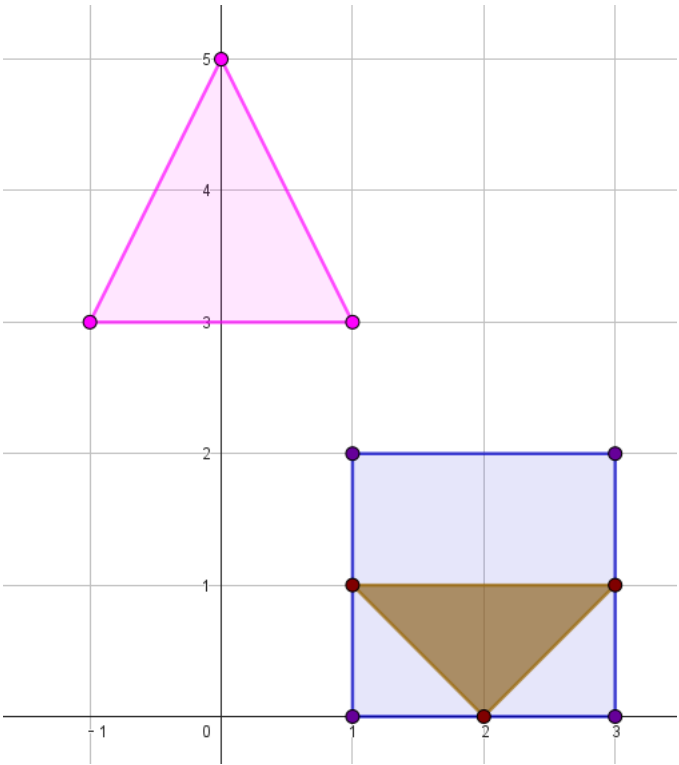
输出一个整数，表示 **最大的** dps 值  $W(a) + W(b)$ 。

样例

输入	输出
3 4 3 1 0 3 0 3 2 1 2 3 2 1 1 3 1 2 0 3 1 0 5 -1 3 1 3	65

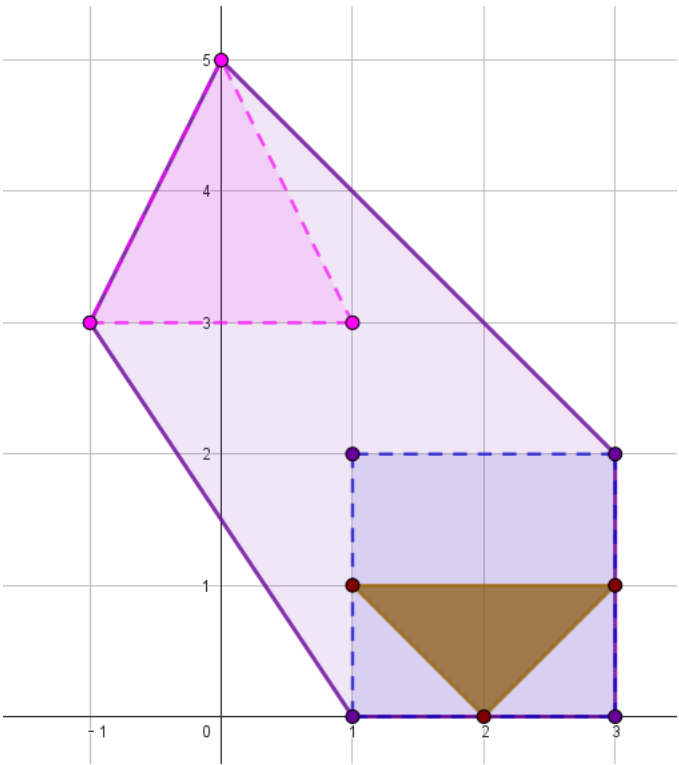
样例解释

对于样例，其对应的点集如下图所示：



要令死亡造成的 dps 最大，一种可能的方案是：

死亡按顺序先攻击第 3 波敌人，然后攻击第 1 波敌人；焰影苇草攻击第 2 波敌人。



- 死芒造成的 dps 价值函数为  $W(a) = 2 \times k_3 \times S_1 + 2 \times k_1 \times (S_2 - S_1) = 2 \times 1 \times 2 + 2 \times 3 \times (11.5 - 2) = 61$
- 焰影苇草造成的 dps 价值函数为  $W(b) = 2 \times k_2 \times S_1 = 2 \times 2 \times 1 = 4$
- 造成的总 dps 可以取得  $W(a) + W(b) = 61 + 4 = 65$

可以证明，没有任何分配方案能够造成更大的 dps，因此输出答案 65。