

凸包的价值 (value)

【题目描述】

宫水三叶擅长手工，比如用绳子围住一个带钉子的木板。

这是一个很大的木板，我们可以用一个平面直角坐标系来描述它。

木板上面有 n 个钉子，第 i 个钉子的坐标为 (x_i, y_i) 。

三叶可以用一些绳子连接一些点，这些绳子连接的点有一个限制。

首先，这些绳子连成的图形必须要是一个封闭的凸多边形。其次，绳子可能经过除端点外的其它点，但是没有两条绳子在同一条直线上。形象化的说，这是一个凸包，使用的绳子数就是边数。

对于一个图形，我们可以把所有钉子分成三类。

1. 凸包的顶点。
2. 在凸包内或在凸包边上，但是不是凸包顶点。
3. 不在凸包内。

假设这三类点分别有 x, y, z 个，那么三叶认为这个图形的价值为 $xa^xb^yc^z$ ，其中 a, b, c 为给定的三个整数，它们之间有个特殊的关系 $a + c = b$ 。

三叶想知道，对于所有不同的图形，它们各自的价值的总和是多少。

两个图形 A, B 不同，只需要满足其中某一条绳子在 A 中出现并且在 B 中没出现或者在 B 中出现并且在 A 中没出现。

【输入格式】

从文件 `value.in` 中读入数据。

总共 $n + 2$ ，第一行一个整数 n ，表示钉子的个数。

第二行三个整数 a, b, c 。

接下来 n 行，每一行两个整数 x_i, y_i ，表示第 i 个钉子的坐标。

【输出格式】

输出到文件 `value.out` 中。

输出一行，一个整数，表示价值的总和。为了避免答案过大，你只需要输出答案对 $10^9 + 7$ 取模的结果即可。

【样例 1 输入】

```

4
2 5 3
1 0
3 3
1 3
2 2

```

【样例 1 输出】

```

336

```

【样例 1 解释】

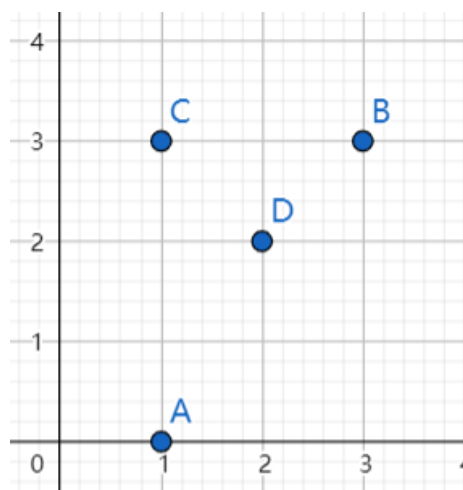
如右图，四个钉子的坐标为 $(1,0)$, $(3,3)$, $(1,3)$, $(2,2)$ 。

因此总共有四种不同的图形。分别是三角形 ABC , ADC , ADB , BCD 。

对于三角形 ABC ，点 D 在三角形内部。所以它的价值为 $5 \times 2^3 \times 3 = 120$ 。

对于剩下的三个三角形，另一个点在三角形外。那么它的价值为 $3 \times 2^3 \times 3 = 72$ 。

总价值为 $120 + 3 \times 72 = 336$ 。



【样例 2 输入】

见选手目录下 `value\value.in`。

【样例 2 输出】

见选手目录下 `value\value.ans`。

【样例 2 解释】

样例二满足 $n \leq 19$ 。

【数据范围和提示】

本题采用捆绑测试。

对于所有数据，满足 $1 \leq n \leq 2 \times 10^3, 0 \leq x_i, y_i \leq 10^9, 1 \leq a, b, c \leq 10^9$ 。

数据保证 $a + c = b$ 和任意两个钉子坐标不同。

每个子任务见下表。

子任务编号	n	特殊性质	分值
1	≤ 19	无	3
2	≤ 50	无	29
3	≤ 100	无	10
4	≤ 300	无	10
5	$= 900$	特殊性质 A	8
6	≤ 2000	特殊性质 B	5
7	≤ 2000	无	35

特殊性质 A: 满足 $1 \leq x_i, y_i \leq 30$ 。

特殊性质 B: 对于每个钉子满足 $x_i = 1$ 或 $y_i = 1$ 。