

## 牛半仙的妹子树

### 【题目描述】

牛半仙有  $n$  个妹子，她们所在的位置组成一棵树，相邻两个妹子的距离为 1。

有  $m$  个妹子具有超能力，她们会影响到其他妹子。

离所有具有超能力的妹子的最短距离在  $[l, r]$  间的妹子会受到影响，也会具有超能力。

这些具有能力的妹子共同形成了一个磁场。对于一个位置，一个具有超能力的妹子为其增加的磁场强度为妹子到这个位置的距离的平方，一个具有超能力的妹子为其增加的磁场强度为妹子到这个位置的距离。

现在牛半仙想知道一个位置的磁场强度有多大。

因为牛半仙对妹子们特别关心，所以他有  $k$  个询问。

### 【输入格式】

第一行 5 个正整数，代表  $n, m, k, l, r$ 。

第 2 行到第  $n$  行每行 2 个正整数  $u_i, v_i$ ，代表树中存在边  $(u_i, v_i)$ 。

第  $n + 1$  行有  $m$  个正整数，代表这些妹子有超能力。

第  $n + 2$  行有  $k$  个正整数，代表询问的妹子。对于每个询问，输出一行，代表该询问的答案。

### 【输出格式】

对于每个询问，输出一行，代表该询问的答案。

### 【样例 1 输入】

11 2 4 2 2

1 2

1 3

2 4

2 5

3 6

3 7

5 8

5 9

9 10

9 11

3 9

1 6 9 11

**【样例 1 输出】**

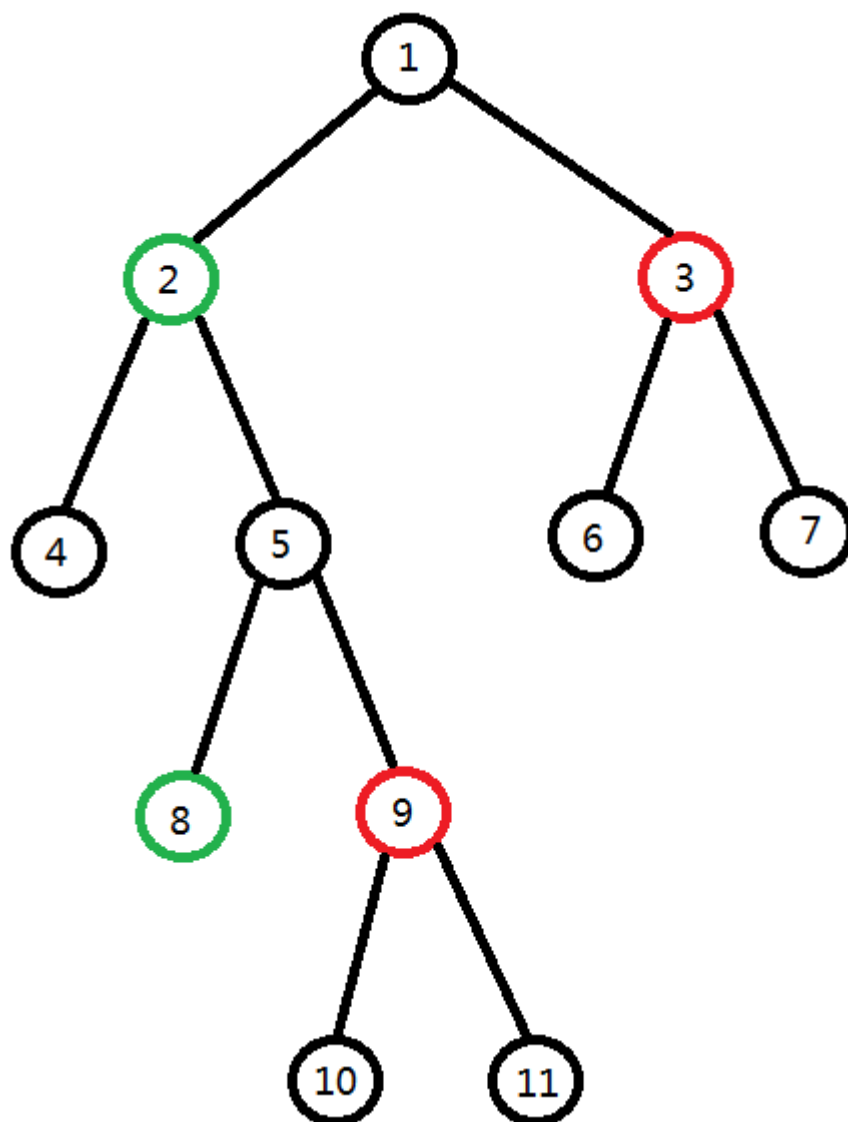
14

34

20

32

【样例 1 说明】



图中红点为超能力,绿点为超能力

1 号点权值为  $1^2 + 3^2 + 1 + 3 = 14$

6 号点权值为  $1^2 + 5^2 + 3 + 5 = 34$

9 号点权值为  $0^2 + 4^2 + 2 + 2 = 20$

11 号点权值为  $1^2 + 5^2 + 3 + 3 = 32$

【数据范围】

对于 5% 的数据:  $n, m, k \leq 100$ 。

对于 20%的数据:  $n, m, k \leq 2000$ 。

对于另 20%的数据:  $u_i = i, v_i = i + 1$ 。

对于另 20%的数据:  $u_i = 1$ 。

对于 100%的数据:  $n, m, k \leq 5 \times 10^5$ 。