

1007 树上LCM

Problem Description

给你一棵由 n 个节点的树和一个数 x ，其中每个节点都有一个值。有多少条简单路径的值的 lcm 为 x ？

一条简单路径的 lcm 的定义为路径上所有节点的值的 lcm 。

Input

第一行输入一个整数 T ($1 \leq T \leq 200$)，表示测试的总数。

对于每个测试样例，第一行输入两个数 n ($1 \leq n \leq 10^5$)， x ($2 \leq x \leq 10^7$)，表示节点的个数和目标值 x 。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个数 u 和 v ，表示节点 u 和 v 之间存在一条边。

接下来一行 n 个数 a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$)，每个节点的值。

保证样例中 n 的总和不超过 3×10^5 。

Output

对于每个样例，输出一个数，满足条件的路径的数量。

Sample Input

```
2
3 2
1 2
```

```
2 3
2 2 2

6 6
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
6 1 4 2 3 5
```

Sample Output

```
6
5
```

Hint

对于第一个样例，任何路径都满足条件。因此答案为 $3 \times 2 = 6$ 。

对于第二个样例，满足条件的路径为 $[1, 1] \cdot [1, 2] \cdot [1, 4] \cdot [1, 5] \cdot [4, 5]$ 。因此答案为 5。