

## Problem B. 魔塔

Input file: standard input  
Output file: standard output  
Time limit: 1 second  
Memory limit: 256 megabytes

传说中，有一座魔塔，整个魔塔可以抽象成一棵  $n$  个点的无根树，即  $n$  个点， $n - 1$  条边，任意两个点之间都存在连通路径的无向图。

你是一名勇士，打算勇闯魔塔，初始位置为 1 号点，攻击力为  $X$ ，防御力为 0，血量视为正无穷。

对于魔塔中其他任意一个点，要么有一个加 1 点防御力的蓝宝石，要么有一个怪物，其中第  $i$  个点上的怪物攻击力为  $a_i$ ，防御力为  $d_i$  ( $d_i < X$ )，血量为  $h_i$ 。

你想要从 1 号点出发，把魔塔中的所有点都遍历一遍，每当第一次走到某个点上时，如果这个点上是个蓝宝石，那么你的防御力增加 1，否则将与这个点上的怪物进行战斗，战斗过程如下：

1. 你对怪物进行攻击，其损失血量为你的攻击力减去怪物的防御力，如果此时怪物的血量小于等于 0，则战斗结束，否则进入怪物攻击回合
2. 怪物对你进行攻击，你的血量减少量为怪物的攻击力减去你的防御力，注意，如果当前怪物的攻击力  $a_i$  小于你的防御力  $Y$ ，则会反过来给你回复  $Y - a_i$  的血量，因为你的血量视为正无穷，所以血量不会小于等于 0，然后再次进入你的攻击回合

当一个点上的宝石被拾取或者怪物被击败之后，这个点将变成空点，之后再次访问这个点就不会再有事件触发了。

虽然你的血量是正无穷，但你还是想最小化遍历所有点所损失的血量，或者最大化回复的血量。形式化地说，记  $Del_i$  为第  $i$  个点上的怪物给你的血量带来的变化量，负数表示损失血量，正数表示回复血量，如果第  $i$  个点是蓝宝石，则令  $Del_i = 0$ ，你希望通过合理规划路径来最大化  $\sum_{i=2}^n Del_i$  的值。输出这个最大值。

### Input

第一行两个整数  $n, X$  ( $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq X \leq 10^6$ )，分别表示树型魔塔的大小和勇士的攻击力。

接下来  $n - 1$  行，每行两个整数  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq n, u \neq v$ )，表示树型魔塔中一条从  $u$  到  $v$  的双向边。

接下来  $n - 1$  行，其中对于第  $i$  行，首先是一个整数  $t_i$ ，如果  $t_i = 1$ ，则表示第  $i + 1$  号点有一个蓝宝石，否则如果  $t_i = 2$ ，则表示  $i + 1$  号点有一个怪物，然后紧跟着还有三个整数  $a_i, d_i, h_i$  ( $1 \leq a_i, h_i \leq 10^6, 0 \leq d_i < X$ )，分别表示这个怪物的攻击力、防御力和血量。

### Output

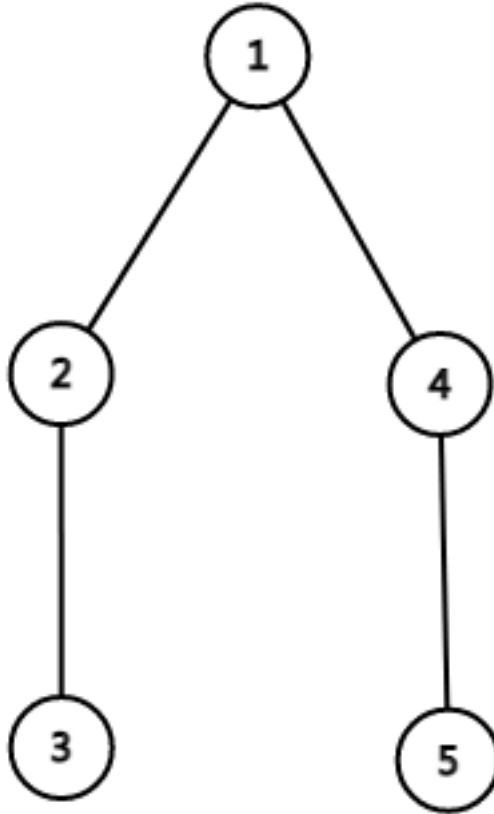
输出一行一个整数，表示遍历所有点的最大血量变化值。

### Example

standard input	standard output
5 2	-7
1 2	
3 2	
1 4	
5 4	
1	
2 1 0 3	
2 3 1 5	
1	

## Note

样例树型魔塔的结构如图，其中 2、5 号点是一个蓝宝石，3 号点上是一个攻1防0血3的怪物，4 号点上是一个攻3防1血5的怪物。



一条可行的最大化血量变化值的路径:

- 去 2 号点拾取蓝宝石，此时勇士攻击力为 2，防御力为 1
- 去 4 号点打怪物，可知勇士需要 5 个回合来打败怪物，而怪物会攻击勇士 4 次，每次令勇士损失 2 点血量，所以勇士会损失 8 点血量
- 去 5 号点拾取蓝宝石，此时勇士攻击力为 2，防御力为 2
- 去 3 号点打怪物，可知勇士需要 2 个回合来打败怪物，而怪物会攻击勇士 1 次，每次令勇士回复 1 点血量，所以勇士会回复 1 点血量

综上，勇士的血量变化总量为  $-8 + 1 = -7$ 。