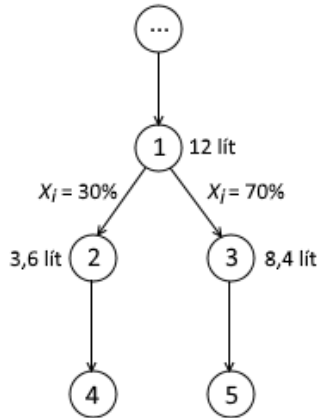


Nuôi cá

Giới hạn thời gian: 0.5s **Giới hạn bộ nhớ:** 1G

Trên Thiên đình Ngọc Hoàng có một thú vui rất tao nhã đó là nuôi cá cảnh. Những con cá được Ngọc Hoàng nuôi trong một **Hệ sinh thái mini** (hay ở hạ giới người ta gọi là **Terrarium**) với các đường ống để đưa thức ăn. Hệ sinh thái mini của Ngọc Hoàng có thể được miêu tả như một đồ thị dạng cây gồm n đỉnh, đánh số từ 1 đến n , gốc của cây là đỉnh 1. Các đường ống dẫn thức ăn được coi là một cạnh của đồ thị, thức ăn sẽ đi từ một đỉnh thông qua các đường ống để đến các đỉnh khác. Mỗi đường ống được đặc trưng bởi một số nguyên X là phần trăm thức ăn đi qua đường ống đó. Chúng ta hãy xem ví dụ sau:



Ngọc Hoàng đổ 12 lít thức ăn vào đỉnh 1, có 30% thức ăn đi theo đường ống (1,2) và 70% thức ăn đi theo đường ống (1,3) (dữ liệu trong bài luôn đảm bảo tổng phần trăm các đường ống đi ra từ một đỉnh đúng bằng 100%). Như vậy ở đỉnh 2 sẽ có 3,6 lít thức ăn, ở đỉnh 3 có 8,4 lít thức ăn.

Nhân dịp Tết Trung Thu đang gần kề, Ngọc Hoàng quyết định nâng cấp hệ thống bể cá của mình bằng cách thêm một vài siêu đường ống vào hệ thống. Các siêu đường ống được Ngọc Hoàng mua ở chợ Trời trên Thiên đình và nó có một tác dụng thần kì đó là lượng thức ăn đi ra từ siêu đường ống sẽ bằng bình phương của lượng thức ăn đi ra từ đường ống thông thường. Trong ví dụ trên nếu đường ống (1,2) là siêu đường ống thì kết quả là tại đỉnh 2 sẽ có lượng thức ăn là $(3,6)^2 = 12,96$ lít, còn lượng thức ăn tại đỉnh 3 vẫn giữ nguyên.

Các con cá của Ngọc Hoàng chỉ sống ở các nút lá của cây. Ở mỗi nút lá ta biết lượng thức ăn cần thiết để cho tất cả các con cá trong nút này ăn là K_i . Ngọc Hoàng muốn cho tất cả các con cá đều được ăn và Ngọc Hoàng cũng muốn biết xem lượng thức ăn nhỏ nhất cần đổ vào đỉnh 1 là bao nhiêu để tất cả các con cá đều được ăn.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 1000$).
- $n - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 4 số nguyên A_i, B_i, X_i, T_i ($1 \leq A_i, B_i \leq n, 1 \leq X_i \leq 100, 0 \leq T_i \leq 1$). Trong đó A_i, B_i miêu tả một đường ống, X_i miêu tả phần trăm thức ăn đi qua đường ống này, $T_i = 0$ nếu đường ống này là một đường ống bình thường, $T_i = 1$ nếu đường ống này là một siêu đường ống.
- Dòng cuối cùng chứa n số nguyên K_i miêu tả lượng thức ăn cần đưa đến nút thứ i , nếu nút i không là lá thì $K_i = -1$ ngược lại $1 \leq K_i \leq 10$.

Output:

- Ghi ra một dòng duy nhất là kết quả của bài toán, làm tròn đến chữ số thập phân thứ 4. Dữ liệu đảm bảo kết quả của bài toán không vượt quá $2 \cdot 10^9$.

Subtasks:

- Subtask 1** (50%): $n \leq 100$.

- **Subtask 2** (50%): $n \leq 1000$.

Example:

Input1

```
5
1 2 50 0
1 3 50 0
2 4 25 0
2 5 75 1
-1 -1 4 1 9
```

Output1

```
8.0000
```

Input2

```
3
1 2 20 1
1 3 80 1
-1 4 8
```

Output2

```
10.0000
```

Input3

```
6
1 2 100 1
2 3 20 0
2 4 20 0
2 5 60 0
4 6 100 1
-1 -1 1 -1 1 2
```

Output3

```
2.6591
```