

E. 背包問題

Problem ID: knapsack

身為一個打競賽的人，如果背上背著一個能夠負重 W 的空背包，然後身旁有 N 個物品，並且每個物品都有各自的權重和價值的話，想必一定會開始在腦中模擬一次背包問題吧。

現在，你就面臨著這種狀況。但是你覺得如果這只是一個普通的背包問題，那麼一點挑戰性都沒有，於是你就決定讓問題困難一點。

對於你身旁的每個物品，你可以選擇不把它整個放進背包，而是切下一部分放進背包。假設第 i 個物品原本的重量是 w_i 、價值是 v_i ，那麼切下 w' ($0 \leq w' \leq w_i$) 之後，物品的價值就會是 $v_i \cdot w'/w_i$ 。但是因為把東西切下一部分很累，所以對於第 i 個物品，你可以花費 c_i 的代價請你的隊友幫你切。

問題非常簡單，請你算出對於所有可能的切東西、背包裡裝著的東西的方法中， $V - C$ 的最大值，其中 V 是包裝著的物品們的總價值，而你花了 C 的代價請隊友幫你切東西。

Input

輸入第一行包含兩個正整數 N, W 。之後的 N 行，第 i 行會有三個整數，代表 w_i, v_i, c_i 。

- $N \leq 2000$
- $W \leq 10000$
- $1 \leq w_i, v_i, c_i \leq 10000$

Output

輸出一個數字，代表 $V - C$ 的最大值。你輸出的數字跟答案只要相對誤差或絕對誤差在 10^{-6} 以內都算正確。

Sample Input 1

1 100
100 100 100

Sample Output 1

100.0

This page is intentionally left blank.