

## Zadanie: SE Strata Energii

Zadanie przygotowawcze, dostępna pamięć: 32MB

Kulka spadając z wysokości  $h$  i odbijając się od sprężystego podłoża traci część swojej energii  $f$ . Oblicz ile upłynie czasu  $t$ , zanim kulka dotknie podłoża  $n$ -ty raz.

Wzór na energię potencjalną kulki to  $E_p = mgh$   
Wzór na wysokość w spadku swobodnym  $h = 0.5gt^2$

$m$  - masa,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$  - przyspieszenie ziemskie,  $t$  - czas

### Wejście

Na wejściu dostajemy liczbę przypadków testowych  $x$  ( $1 \leq x \leq 10$ ). W kolejnych wierszach mamy po dwie liczby całkowite  $h$  - wysokość wyrażoną w metrach,  $n$  - liczba odbić ( $1 \leq h \leq 10^9$ ;  $1 \leq n \leq 10^5$ ) i jedną liczbę zmiennoprzecinkową  $f$  - ułamek straty energii ( $0 < f < 1$ ).

### Wyjście

Na wyjściu program powinien wypisać  $x$  wierszy zwracających czas  $t$  w sekundach dla każdego przypadku testowego. Wyniki podaj z dokładnością do 4 miejsc po przecinku.

### Przykład

Wejście

```
2
3 1 0.5
10 6 0.2
```

Wyjście

```
0.7821
11.7723
```