

Wieża

"Królewna będzie tam gdzie schody. W najwyższej wieży, w najwyższej komnacie".

Policz jaką drogę musi pokonać dzielny rycerz, który chce uwolnić królewnę.

Wieża ma wysokość h i promień r . Schody:

- Pną się do góry wzdłuż ściany wieży pod stałym kątem.
- Szerokość schodów jest pomijalnie mała.
- Kończą dokładnie nad miejscem, gdzie się zaczynają
- Mogą obiegać wieżę dookoła kilka razy.



Wejście

Na wejściu znajduje się liczba t - liczba zestawów danych ($t \leq 1000$).

Następnie podane są kolejne zestawy.

Każdy zestaw danych składa się z liczb całkowitych: h, r, n ($0 < h, r, n \leq 10^5$), które oznaczają wysokość wieży, promień wieży oraz ile razy schody obiegają wieżę dookoła.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz jedną wartość (z dokładnością do 2 miejsc po przecinku): długość drogi jaką pokona dzielny rycerz, wchodząc na wieżę po schodach.

Przykład

Wejście:

```
4
1 1 1
1 1 2
1 1 3
10000 10 2
```

Wyjście:

```
6.36
12.61
18.88
10000.79
```