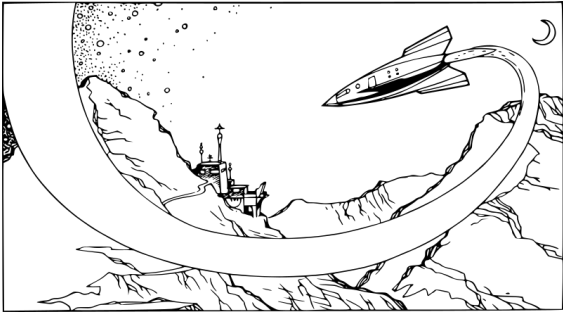


# Úloha č. 1

## Trasa



Odpověz Sfinze!

10 b

Tato úloha je vyhodnocována automaticky. Je potřeba, aby výstup programu **přesně** korespondoval se specifikací výstupu níže. Jak odevzdávat tento typ úloh se můžeš dočíst na webových stránkách FIKSu pod záložkou „Jak řešit FIKS“.

A zatímco se pravidelně štípeš do ucha, jestli tohle celé náhodou skutečně není jenom sen, už na tebe mluví kapitán týmu: „Budeme teď od tebe potřebovat pomoct. Zítra máme testovací let s naší raketou a potřebujem provést nějaké výpočty okolo. Kouknul by ses na to, prosím?“

Vytahuješ své desky a snažíš se mezi všemi těmi papíry najít alespoň jeden volný list, na který si můžeš poznamenat to nejdůležitější. V tom spěchu jsi totiž nechal počítač doma.

Tvým úkolem je spočítat, jak dlouho raketě potrvá proletět zadanou trasu.

### Vstup

Na prvním řádku vstupu je celé číslo  $t$  ( $1 \leq t \leq 100$ ), které udává celkový počet zadání. Na prvním řádku každého zadání je celé číslo  $n$  ( $2 \leq n \leq 1000$ ) udávající celkový počet bodů, kterými musí raketa proletět, a dále celá čísla  $v_+, v_0, v_-$  ( $0 \leq v_+, v_0, v_- \leq 100$ ) oddělená mezerami udávající postupně rychlosti, kterými se pohybuješ, pokud stoupáš, neměníš výšku a klesáš. Následuje  $n$  řádků s celými čísly  $x_i, y_i, z_i$  ( $-10^5 \leq x_i, y_i, z_i \leq 10^5$ ), souřadnicemi  $i$ -tého bodu. Stoupáš pokud  $z_{i+1} > z_i$ , neměníš výšku pokud  $z_{i+1} = z_i$  a klesáš pokud  $z_{i+1} < z_i$ . Vzdálenost mezi po sobě jdoucími body je zpravidla malá, maximálně 200.

### Výstup

Pro každé z  $t$  zadání vypiš na jeden řádek číslo udávající, jak dlouho raketě potrvá proletět celou trasu z prvního do posledního bodu v pořadí, v jakém jsou uvedené na vstupu. Tvoje řešení bude považováno za správné, pokud se od správné hodnoty liší nanejvýš o  $\pm 0.1\%$ .

#### Vstup

3
2 1 1 1
0 0 42
1 1 42
3 1 2 3
0 0 0
0 0 1
3 2 0
2 1 1 3
2 3 4
0 0 0

#### Výstup

1.41421
2.24722
1.79505

Vstup

1
5 1 10 13
7 20 5
17 18 5
2 17 8
1 2 2
0 14 0

Výstup

18.53359
----------

Bodování

V této úloze můžeš získat:

- 2 body za vyřešení těch zadání, kde je souřadnice  $z$  stejná pro všechny body trasy
- 2 body za vyřešení těch zadání, kde jsou všechny tři rychlosti 1
- 6 bodů za vyřešení všech ostatních zadání