

Horolezec

Zadání

Adéla se rozhodla zúčastnit turistické soutěže, ve které musí spočítat trasu, kterou ušla. Její cesta vede nahoru a dolů po horách, přičemž každá část cesty je charakterizována:

- **rozdílem úhlu sklonu** (rozdíl od posledního úhlu ve stupních, kladný úhel značí stoupání, záporný úhel značí klesání),
- **délkou úseku** (přepona trojúhelníku).

Cílem je spočítat:

1. **Celkovou výšku hory** od základny po nejvyšší bod, kterou Adéla dosáhne během své cesty.
2. **Celkovou vzdálenost pohledem shora** (vodorovnou vzdálenost, jako kdybychom cestu promítli na mapu).

Nápověda:

Představte si každý úsek jako přeponu pravoúhlého trojúhelníku s daným úhlem vzhledem k vodorovné rovině.

Pro výpočet použijte goniometrické funkce (sin a cos).

- **Změna výšky na daném úseku:**

$$\text{deltaVyska} = \sin(\text{úhel}) * \text{délka_úseku}$$

- **Vodorovná vzdálenost na daném úseku:**

$$\text{deltaVodorovne} = \cos(\text{úhel}) * \text{délka_úseku}$$

Pozor ve většině programovacích jazycích pracuje sinus a cosinus s radiány místo stupni.

$$\text{radiany} = \text{stupne} * (\pi/180)$$

Tolerance u výsledku je ± 0.01

Poznámka: Dejte pozor na znaménko úhlu. Kladný úhel znamená stoupání, záporný klesání.

Vstup

Na vstupu je postupně zadán:

- Celý počet n ($1 \leq n \leq 1000$), což je maximální počet zlomů (změn sklonu) cesty.
- n řádků dvojic hodnot:
 - celé číslo U ($-90 \leq U \leq 90$) – úhel sklonu úseku ve stupních,
 - reálné číslo L ($1 \leq L \leq 10^4$) – délka přepony (úseku) v metrech.

Výstup

Program vypíše dvě hodnoty:

1. **Celkovou výšku hory H** - nejvyšší dosaženou výšku od základny, zaokrouhlenou na dvě desetinná místa.
2. **Celkovou vodorovnou vzdálenost D** - celkovou prošlou vodorovnou vzdálenost do okamžiku, kdy se Adéla vrátila na počáteční výšku, také zaokrouhlenou na dvě desetinná místa.

Výstupní formát:

```
<max výška>  
<vodorovná vzdálenost>
```

Příklady

1.

```
3  
30 40  
10 50  
-90 80
```

2.

```
28.68  
83.88
```

Veškeré výukové materiály se nachází na <https://github.com/delta-cs/seminar>.

V případě, že vám řešení nebude uznáno a nebudete vědět proč, navštivte nejdříve [stránku s technickými pravidly](#) a ujistěte se, že program všechna splňuje.