

## Cintes transportadores

Segon Concurs de Programació de la FME (2005-05-05)

P70355\_ca

A en Víctor González li agrada caminar per les cintes transportadores dels aeroports en sentit contrari. Ajudeu-lo a gastar la mínima energia possible per travessar-les completament, usant el model següent:

Cada cinta té  $\ell$  metres de longitud, i es mou a una velocitat uniforme de  $c$  metres per segon. En Víctor, movent-se uniformement a  $v$  metres per segon, gasta  $a + bv^2$  unitats d'energia per segon, on  $a$  i  $b$  són dues constants positives. És a dir, té un gast mínim  $a$  pel sol fet de respirar, més un increment proporcional al quadrat de la velocitat  $v$  a la qual es mou respecte al terra que trepitja. A més, tenim la restricció  $v \leq 10$  (està molt en forma, però no pot anar més ràpid que això).

Feu un programa tal que, per a cada combinació donada de  $\ell$ ,  $c$ ,  $a$  i  $b$ , escrigui la velocitat amb la qual en Víctor gastarà la mínima energia tot travessant la cinta en sentit contrari.



### Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb  $\ell$ ,  $c$ ,  $a$  i  $b$ , tots ells reals estrictament positius. Assumiu  $c < 10$ .

### Sortida

Per a cada cas, escriviu en una línia la velocitat òptima amb 4 xifres decimals. L'entrada no conté casos amb problemes de precisió.

#### Exemple d'entrada

```
100 2 5 1
100 1 1.5 1.5
200 1 7 7
100 5 4 4
```

#### Exemple de sortida

```
5.0000
2.4142
2.4142
10.0000
```

### Informació del problema

Autor : Salvador Roura  
Generació : 2024-05-02 22:21:25

© Jutge.org, 2006–2024.  
<https://jutge.org>