

---

## Dos trens i dues mosques

P64984\_ca

---

A la mateixa via hi ha dos trens aproximant-se entre si. El tren de l'esquerra va cap a la dreta a velocitat constant  $t_1$ . El tren de la dreta va cap a l'esquerra a velocitat constant  $t_2$ . Inicialment, els morros dels trens es troben a  $d$  unitats de distància. Hi ha una mosca al morro del tren esquerre que comença a volar cap a la dreta a velocitat constant  $m_1$ , amb  $m_1 > t_1$ . Similarment, hi ha una mosca al morro del tren dret que comença a volar cap a l'esquerra a velocitat constant  $m_2$ , amb  $m_2 > t_2$ . Les mosques són tant petites que les podem considerar com a punts. Cada vegada que una mosca toca una altra mosca, o un tren, la mosca gira immediatament, però sense canviar el valor absolut de la seva velocitat. Així, el moviment de cada mosca és com una ziga-zaga amb un nombre infinit de rebots.

Donada tota la informació, podeu calcular la distància total viatjada per cada mosca fins que els trens xoquen? Si ho aconsegiu, seríeu fins i tot millors que en von Neumann!

### Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb  $d$ ,  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $m_1$  i  $m_2$ . Tots els nombres donats són enters estrictament positius, i no més grans que  $10^6$ . Assumiu  $m_1 > t_1$  i  $m_2 > t_2$ .

### Sortida

Per a cada cas, escriviu amb quatre dígitos decimals la distància total recorreguda tant per la primera com per la segona mosca. Els casos no tenen problemes de precisió numèrica.

#### Exemple d'entrada 1

```
1 1 1 2 2
1234 12 23 42 100
```

#### Exemple de sortida 1

```
1.0000 1.0000
1480.8000 3525.7143
```

### Informació del problema

Autoria: Salvador Roura

Traducció: Salvador Roura

Generació: 2026-01-25T11:22:36.805Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>