
Francotirador

P77195_es

Concurso clasificatorio 1, OIE-12 (2012)

La serie "Walker" nos cuenta el transcurrir de las vivencias de este fenomenal ranger de Texas. En un capítulo tuvo lugar un acontecimiento cuanto menos llamativo. Walker salía de los juzgados a la calle acompañado de su colega Jack. Desde la lejanía, un francotirador realizó un disparo certero sobre Jack. Éste murió en el acto. Más tarde, llegó Trivette al lugar de los hechos con el resto del equipo, y Walker le contó lo siguiente: "Como que esa bala iba a 1000 metros por segundo, y como que ha transcurrido un segundo desde que he oído el disparo hasta que le ha dado a Jack, el francotirador se tenía que encontrar a 1000 metros de distancia". Esa observación permitió más tarde determinar el lugar desde donde se efectuó el disparo, y allí hallaron unos casquillos de bala.

La frase de Walker es impactante por dos motivos. En primer lugar, impresiona su capacidad para determinar la velocidad de la bala. En segundo lugar, y todavía más chocante, dado que el sonido viaja a 340 metros por segundo, es impresionante que él oyese el disparo un segundo antes de la llegada de la bala. A ojos de un observador inexperto esto puede parecer inconsistente. En absoluto. Lo que sucede es que en Texas no es cierto que el sonido viaje a 340 metros por segundo. De hecho, la velocidad del sonido es variable, y depende de la zona en la que uno se encuentre. Puede llegar incluso a la velocidad de la luz, cosa que explica lo que sucedió en los juzgados, y Walker conoce perfectamente la velocidad del sonido en función de la zona.

Tu objetivo es, dada la velocidad de la bala v_b , la velocidad del sonido v_s , y la diferencia de tiempo t , en valor absoluto, entre la llegada de la bala y la llegada del ruido del disparo, determinar la distancia d a la que se encontraba el francotirador.

Entrada

La primera línea de la entrada contiene el número $N \leq 100$ de casos. Cada caso viene descrito en una línea, donde encontramos los enteros v_b , v_s , y t , que son la descripción de los datos del problema. Los enteros v_b, v_s vienen descritos en metros por segundo, y t viene descrito en milisegundos, y cumplen $1 \leq v_b, v_s \leq 3 \cdot 10^8$, $v_b \neq v_s$, $1 \leq t \leq 10^4$.

Salida

Un número d , la solución del problema en metros, con exactamente cuatro dígitos decimales de precisión, redondeado al número más cercano.

Ejemplo de entrada

```
6
1000 300000000 1000
10 5 1000
5 10 1000
15 5 1000
20 5 1000
100 99 100
```

Ejemplo de salida

```
1000.0033
10.0000
10.0000
7.5000
6.6667
990.0000
```

Información del problema

Autor : Guillem Godoy

Generación : 2024-05-02 23:27:40

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>