

¿Cómo resolver problemas de proporcionalidad compuesta?

Debes seguir estos pasos:

1. Determina las magnitudes y coloca los nombres en las columnas, de forma que la de la incógnita quede situada a la derecha.
2. Expresa las cantidades de la misma magnitud en la misma unidad. Colócalas en la tabla.
3. Compara cada magnitud con la que tiene la x y decide si son directamente proporcionales (D) o inversamente proporcionales (I).
4. Extrae las razones correspondientes a las columnas sin x, invirtiendo aquéllas que tengan una I y respetando la posición cuando tengan una D. Multiplícalas.
5. Expresa una igualdad entre el producto del apartado 4 y la razón que obtienes de la última columna tal y como aparece (sin invertirla en ningún caso).
6. Despeja x y simplifica todo lo que puedas.

Ejemplo: Un taller, trabajando 8 horas diarias, ha necesitado 5 días para fabricar 1000 piezas. ¿Cuántos días tardará en hacer 3000 piezas trabajando 10 horas diarias?

Nº de piezas	Nº de horas al día	Nº de días
1000	8	5
3000	10	x

La relación entre la 1ª columna y la última es D. Se extrae la razón: $\frac{1000}{3000}$

La relación entre la 2ª columna y la última es I. Se extrae la razón: $\frac{10}{8}$

De las dos obtenemos el producto: $\frac{1000}{3000} \cdot \frac{10}{8}$

Ya solo queda establecer la proporción: $\frac{1000}{3000} \cdot \frac{10}{8} = \frac{5}{x}$

Y de ahí, despejar x; tendremos: $x = \frac{3000 \cdot 8 \cdot 5}{1000 \cdot 10} = 12$

Solución: tardará 12 días