Proporcionalidad

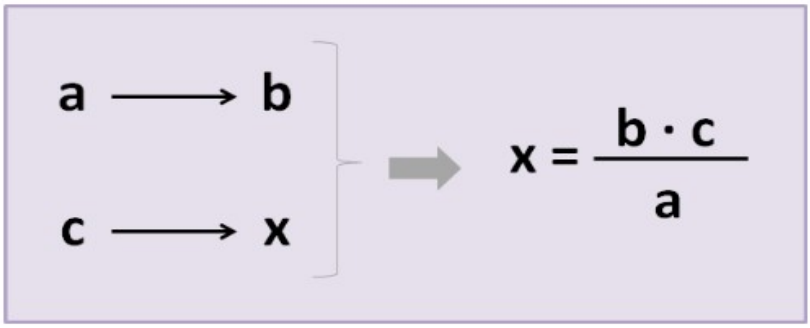
- Si la **relación entre las magnitudes es directa** (cuando aumenta una magnitud también lo hace la otra) hay que aplicar la **regla de tres simple directa.**
- Por el contrario, si la **relación entre las magnitudes es inversa** (cuando aumenta una magnitud disminuye la otra) se aplica la **regla de tres simples inversas.**

¿Qué es la regla de 3 simple?

La **regla de 3 simple** es una operación que nos ayuda a resolver rápidamente problemas de **proporcionalidad**, tanto directa como inversa.
Para hacer una regla de tres simple **necesitamos 3 datos**: dos magnitudes proporcionales entre sí, y una tercera magnitud. A partir de estos, **averiguaremos el cuarto término** de la proporcionalidad.

Regla de 3 simple directa

Empezaremos viendo cómo aplicarla **en casos de proporcionalidad directa** (cuando aumenta una magnitud también lo hace la otra).
Colocaremos en una tabla los **3 datos** (a los que llamamos "**a"**, "**b"** y "**c"**) y la incógnita, es decir, el dato que queremos averiguar (que llamaremos "**x**"). Después, aplicaremos la siguiente fórmula:

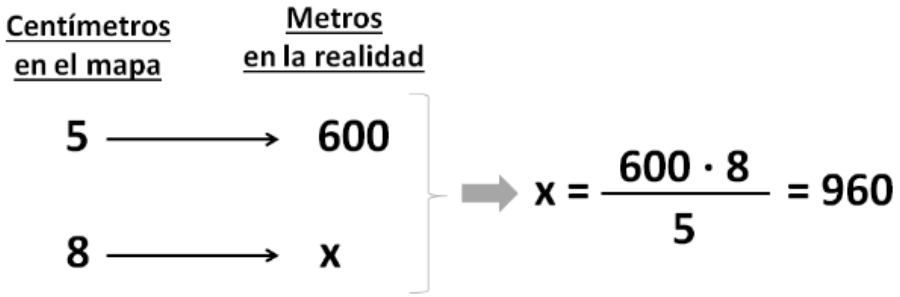


Ejemplo aplicando **la regla de 3 simple.**

Problema de regla de 3 simple directa

Al llegar al hotel nos han dado un mapa con los lugares de interés de la ciudad, y nos han dicho que 5 centímetros del mapa representan 600 metros de la realidad. Hoy queremos ir a un parque que se encuentra a 8 centímetros del hotel en el mapa. ¿A qué distancia del hotel se encuentra este parque?

Vamos a **hacer la tabla** con los 3 datos y la incógnita ("x"), y hallaremos "x" **con la fórmula** que acabamos de aprender:

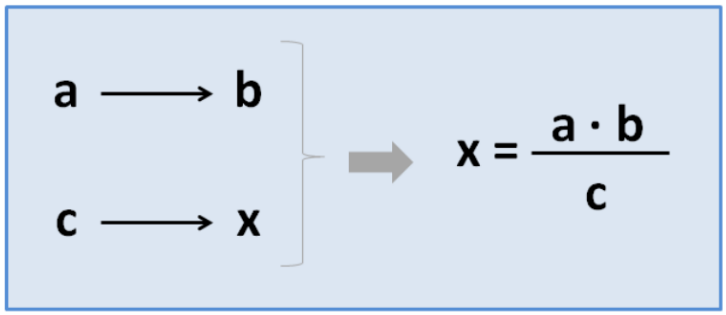


Solución: ***El parque se encuentra a 960 metros del hotel***

Regla de 3 simple inversa

Ahora vamos a ver cómo aplicar la regla de 3 simple en casos de **proporcionalidad inversa** (cuando aumenta una magnitud disminuye la otra).

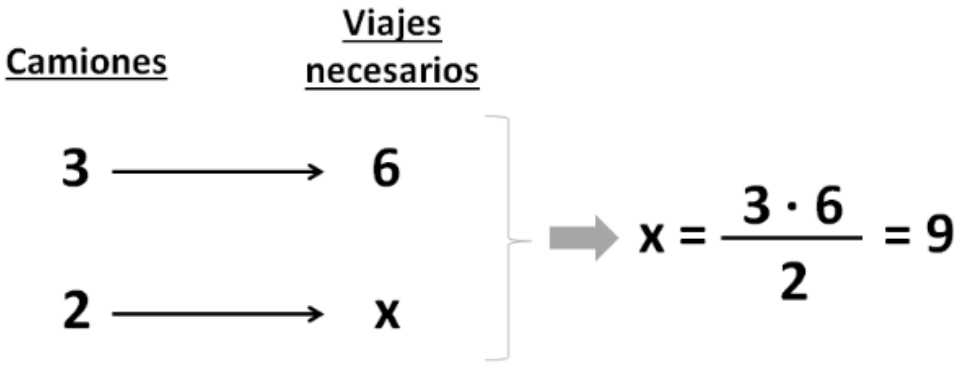
Colocaremos los 3 datos y la incógnita en la ***tabla igual*** *que los hemos colocado en el caso anterior*. Pero **aplicaremos una fórmula distinta**:



Problema de regla de 3 simple inversa

Ayer 2 camiones transportaron una mercancía desde el puerto hasta el almacén. Hoy 3 camiones, iguales a los de ayer, tendrán que hacer 6 viajes para transportar la misma cantidad de mercancía del almacén al centro comercial. ¿Cuántos viajes tuvieron que hacer ayer los camiones?

Colocamos **los datos** en una tabla y **aplicamos la fórmula** de la **regla de 3 simple inversa**:



Solución: ***Ayer los 2 camiones hicieron 9 viajes.***

Regla de tres compuesta

La regla de tres es compuesta cuando las variables son tres o más.

Procedimiento practico para solucionar regla de tres compuestas

1) Se colocan en columna las variables correspondientes (tiempo debajo de tiempo, área debajo de área, etc.).

2) La incógnita debe ir en la segunda hilera.

3) Se coloca siempre signo + a la cantidad que se encuentra encima de la incógnita.

4) Se compara por separado cada variable con la magnitud que corresponde a la incógnita, asumiendo que las demás variables permanecen constantes. Si la variable considerada resulta **directamente proporcional** con la incógnita, se coloca signo – arriba y signo + abajo. Si resulta **inversamente proporcional** con la incógnita, se coloca signo + arriba y signo – abajo.

5) El valor de la incógnita es igual al producto de las cantidades con signo + sobre el producto de las cantidades con signo –.