



NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

Proporcionalidad

Propiedad fundamental de las proporciones

El Teorema Fundamental de las Proporciones dice que: En una proporción, el producto de los extremos es igual al producto de los medios:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ entonces } a \cdot d = b \cdot c$$

1. Aplica el Teorema Fundamental de las Proporciones para determinar cuáles parejas de razones forman una proporción

$$\frac{6}{12} = \frac{9}{17} \quad \square$$

$$\frac{35}{7} = \frac{4}{8} \quad \square$$

$$\frac{10}{30} = \frac{20}{60} \quad \square$$

$$\frac{6}{9} = \frac{18}{18} \quad \square$$

$$\frac{1}{9} = \frac{10}{90} \quad \square$$

$$\frac{8}{5} = \frac{5}{8} \quad \square$$

2. Aplica el Teorema Fundamental de las Proporciones y despeja la incógnita para encontrar su valor.



Ejemplo:

$$\frac{x}{6} = \frac{25}{5}$$

$$5x = 6 \cdot 25$$

$$x = \frac{6 \cdot \cancel{25}^5}{\cancel{5}_1}$$

$$x = 30$$

Aplicando el TFP:

Los productos de medios y extremos son iguales

Dividimos por 5 a ambos lados de la igualdad.

Operando

$\frac{2}{x} = \frac{10}{25} \quad x = \square$	$\frac{x}{4} = \frac{6}{12} \quad x = \square$	$\frac{4}{8} = \frac{x}{16} \quad x = \square$
$\frac{x}{6} = \frac{4}{8} \quad x = \square$	$\frac{7}{3} = \frac{21}{x} \quad x = \square$	$\frac{1}{9} = \frac{10}{x} \quad x = \square$

Proporcionalidad directa

a es directamente proporcional a b si al aumentar a, b también aumenta o si al disminuir a, b también disminuye manteniendo en ambos casos la proporcionalidad.

1. Selecciona la opción correcta.

- La edad de una persona y su altura.
- El tamaño de un recipiente y el número de litros que puede contener.
- La velocidad que lleva un auto y el tiempo que tarda en hacer un recorrido.
- La velocidad que lleva un auto y la distancia que recorre.
- Cantidad de personas que pagarán un regalo y cantidad de dinero que tendrán que poner.
- Los kilos de cuido y el número de animales que se pueden alimentar.
- El número de pisos que sube un ascensor y la cantidad de personas que caben en él.
- Los kilos de naranja que compro y la cantidad de dinero que se paga por él.
- Las entradas vendidas para un concierto y el dinero recaudado.
- Las personas que colaboraron en un trasteo y el tiempo que tardan.
- El número de calzado y la edad de la persona.

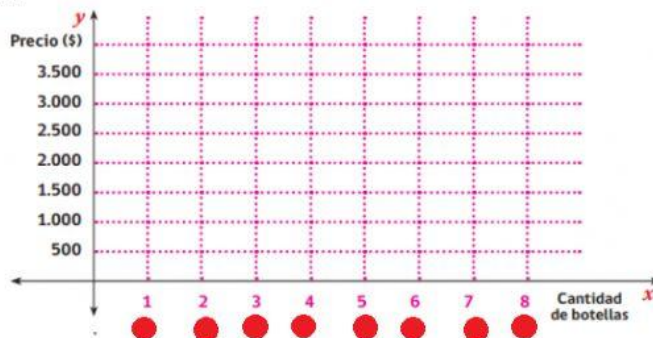
2. Resuelve los siguientes problemas donde interviene la proporcionalidad directa.

Problema N°1: En días de mucho calor, el dueño de un kiosco vende botellas de agua mineral. La cantidad de dinero que recaudará depende del número de botellas que venda.

a. Completa la siguiente tabla

Nº de botellas	1	2	4	5	6	12	24	48
Precio		1.000						

b. Con la información anterior grafique ubicando los puntos rojos donde corresponde.

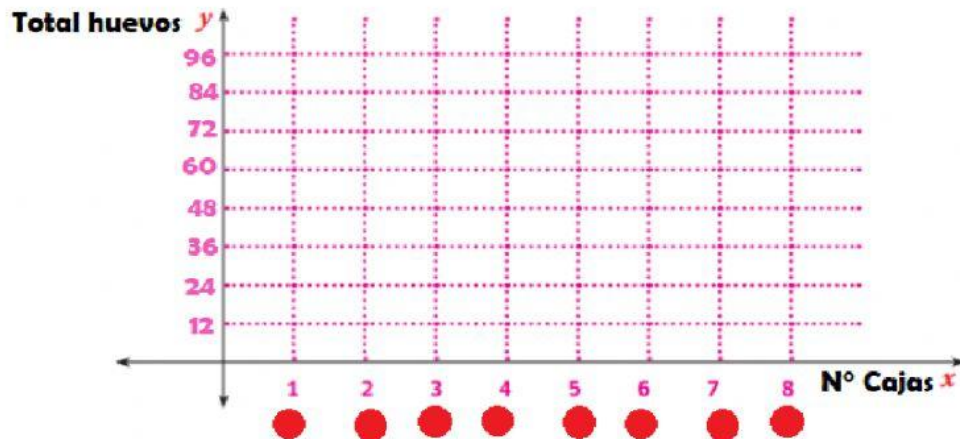


Problema N°2: En una granja tienen que envasar su producción de huevos en paquetes de una docena.

a. Completa la tabla

N° de cajas	1	2	3	4	5	6	12	24	48
Total de huevos		24							

b. Empleando algunos de los datos de la tabla anterior grafique ubicando los puntos rojos donde corresponde.



Problema N°3: Para preparar 6 raciones de paella se necesitan 300 gramos de arroz.

c. Completa la tabla de proporcionalidad para distintas raciones

N° de raciones de arroz	2	3	6	12	18
Gramos de arroz					