

# Propiedad fundamental de las proporciones

En toda **proporción** el producto de los extremos es igual al producto de los medios.

1. Marca con un X las razones que forman una proporción.

$\frac{4}{9} = \frac{12}{27}$

$\frac{3}{11} = \frac{22}{6}$

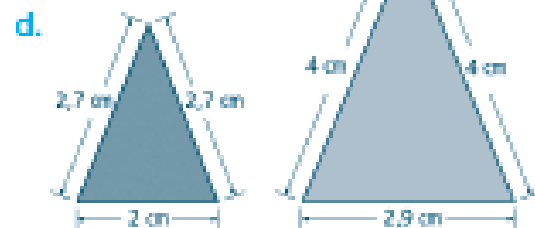
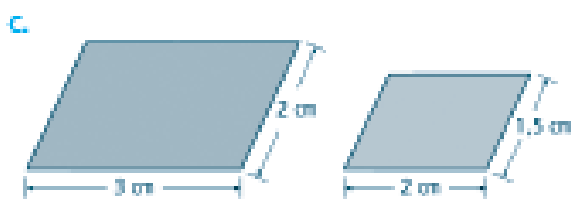
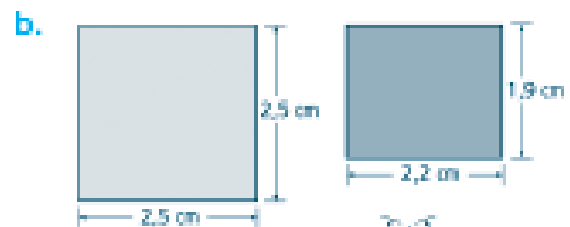
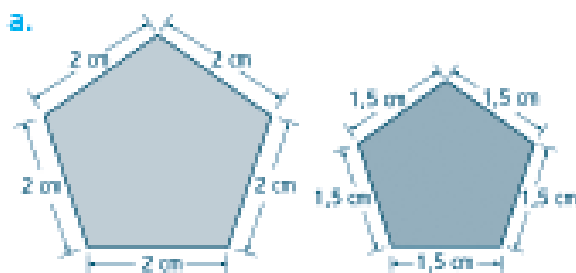
$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$

$\frac{12}{28} = \frac{3}{7}$

$\frac{27}{36} = \frac{15}{20}$

$\frac{35}{28} = \frac{10}{8}$

2. Determina si las medidas de los lados correspondientes de cada pareja de figuras forman una proporción. Recuerda que para que se cumpla esta condición, los cocientes entre cada par de lados correspondientes deben ser iguales.



3. Indica si los datos presentados en cada tabla forman una proporción o no. Explica tu respuesta.

Desarrollo del bebe		Venta de cuadernos		Crecimiento del pie		Recorrido de un vehículo	
Edad (meses)	Peso (kg)	Número de cuadernos	Precio (\$)	Edad (años)	Talla	Tiempo (horas)	Distancia (km)
2	5	2	6	3	28	2	40
3	7	3	9	8	35	3	60

4. Resuelve.

Al evaporar 970 toneladas de agua de mar se obtienen 32 kg de sal. ¿Es correcto afirmar que para obtener 320 kg de sal se deben evaporar 9 700 toneladas de agua?





El que  
numéro


Resolver problemas de proporcionalidad directa e inversa en función del análisis de tablas y valores.

# Magnitudes correlacionadas

Dos magnitudes están **directamente correlacionadas** si al aumentar una, la otra también aumenta, o al disminuir una, la otra también disminuye.

Dos magnitudes están **inversamente correlacionadas** si al aumentar una, la otra disminuye, o al disminuir una, la otra aumenta.

1. Indica cuáles de las siguientes magnitudes están correlacionadas.



	Magnitudes correlacionadas	
	Si	No
Hora del día y temperatura ambiente		
Números de artículos iguales y precio		
Número de pisos y altura de un edificio		
Distancia recorrida por un vehículo y cantidad de gasolina consumida		
La longitud de una calle y el número de postes de luz que hay en ella		

2. Determina si los valores registrados en cada tabla corresponden a magnitudes directa o inversamente correlacionadas.

Número de horas de clase	Precio (\$)	Superficie pintada de una pared (m <sup>2</sup> )	Superficie que falta por pintar (m <sup>2</sup> )	Perímetro de un cuadrado (cm)	Área del cuadrado (cm <sup>2</sup> )
3	75	5	25	40	100
4	100	10	20	20	25
5	125	20	10	12	9

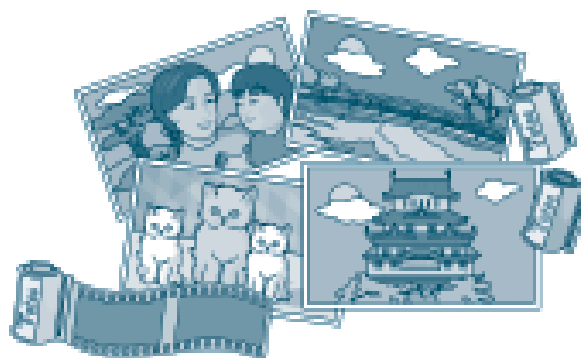
3. Resuelve, con base en la información.

Se dispone de 10 m de alambre para rodear un terreno de forma rectangular.

- ¿Cuánto mide el largo del terreno si de ancho tiene 1 m?
- ¿Y si tiene 2 m de ancho?
- ¿Las medidas del ancho y del largo son magnitudes correlacionadas? ¿Por qué?

4. Resuelve.

En un laboratorio fotográfico se imprimen 24 fotografías cada tres minutos. ¿Es posible determinar cuántas fotografías se imprimen en cinco minutos? Explica.



REPRODUCCIÓN PROHIBIDA



# Razones y proporciones

Bloque numérico

Una **razón** es una comparación o relación entre dos cantidades.

Dos razones equivalentes forman una **proporción**. Si  $\frac{a}{b}$  y  $\frac{c}{d}$  forman una proporción, se escribe:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ . En esta proporción  $a$  y  $d$  son los extremos,  $b$  y  $c$  son los medios.

1. Observa las gráficas y completa los enunciados.

a.



Por cada tres estrellas hay \_\_\_\_\_ cruces.  
La razón entre la cantidad de estrellas y cruces es: \_\_\_\_\_.

b.



Por cada niño hay \_\_\_\_\_ niñas. La razón entre la cantidad de niños y niñas es: \_\_\_\_\_.

2. Propón una situación en la que al comparar dos magnitudes se establezca cada razón. Observa el ejemplo.



Razón  
5 : 7

Situación:  
Por cada cinco caramelos de fresa hay siete de piña.

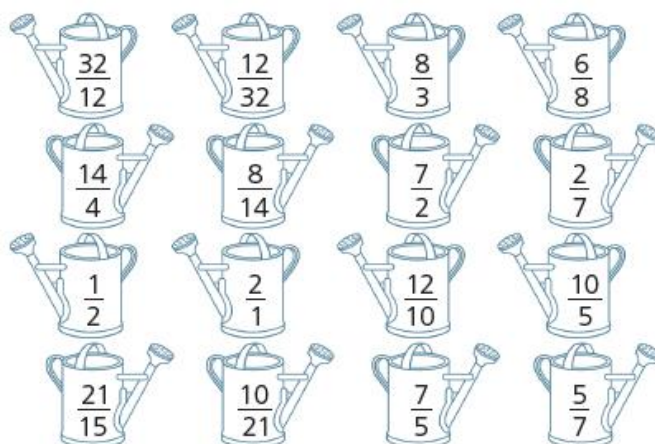
a.  $\frac{1}{5}$

b.  $\frac{7}{8}$

c. 0,9

3. Colorea la razón que completa la proporción en cada caso.

- a.  $\frac{3}{8} = \frac{\square}{\square}$
- b.  $\frac{4}{14} = \frac{\square}{\square}$
- c.  $\frac{5}{10} = \frac{\square}{\square}$
- d.  $\frac{15}{21} = \frac{\square}{\square}$



4. Resuelve.

- a. En una quesería, con cada 5 l, de leche se fabrica 1 kg de queso. Por lo tanto, con 15 l, de leche se obtendrán 3 kg de queso. ¿Cuáles son las razones que se mencionan en el texto? Exprésalas de tres maneras diferentes.
- b. Un vehículo, a velocidad constante, recorre 55 km en una hora, y 165 km en tres horas. ¿Las razones mencionadas en el texto forman una proporción? Explica.

