

3

Responde

a) El largo de una cancha de fútbol es 120m y el ancho es de 90m. ¿Cuál es la razón entre el ancho y el largo?

$$90 \div 120 = 3/4$$

$$120 \div 30 = 4$$

$$\frac{90}{120} = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$$

Por cada 4m de largo hay 3m de ancho

b) En un colegio hay 600 niñas y 450 niños, ¿cuál es la razón entre el número de niños y la cantidad total de estudiantes?

$$600 + 450 = 1050$$

$$\frac{450}{1050} = \frac{3}{7}$$

Por cada 3 niños hay 7 estudiantes

c) En un zoológico hay 275 especies de animales de las cuales 30 son conejos. ¿Cuál es la razón entre la cantidad de especies de conejos y la cantidad total de especies de animales?

$$\frac{275}{30} = \frac{55}{6}$$

55/6 por cada 55 animales, hay 6 conejos

5 La razón entre la masa de un papel y el área de su superficie se denomina gramaje. Determina el gramaje de un papel de 50g de masa y 20cm² de superficie.

50/20

$$\frac{50}{20} = x$$

$$50 \div 20 = 2,5$$

gramaje = 2,5

6 En el siguiente diagrama de barras se muestra la cantidad de hombres y mujeres que hay en las empresas.



a) ¿Cuál es la razón de hombres a mujeres en la empresa A?

hombres = 50
mujeres = 80

$$\frac{50}{80} = \frac{5}{8}$$

5/8
Por cada 5 hombre hay 8 mujeres

b) ¿Cuál es la razón de mujeres a hombres en la empresa B?

mujeres = 60
hombres = 70

$$\frac{60}{70} = \frac{6}{7}$$

6/7
Por cada 6 mujeres hay 7 hombres

c) ¿Cuál es la razón de mujeres al total de personas de la empresa A?

80 + 60 = 140 = m
80 + 50 = 130 = A

$$\frac{80}{130} = \frac{8}{13}$$

8/13

d) ¿Cuál es la razón entre la cantidad total de personas de la empresa A y la cantidad total de personas de la empresa B?

80 + 50 = 130 = A
60 + 70 = 130 = B

$$\frac{130}{130} = 1$$

1/1
Por cada 1 persona A hay 1 persona B

3 Hallar el valor de x en cada proporción.

a $-\frac{2}{12} = -\frac{x}{48}$

b $\frac{-9}{\frac{1}{8}} = \frac{36}{x}$

c $\frac{2\frac{1}{4}}{x} = \frac{9}{24}$

d $\frac{6}{x+1} = \frac{5}{40}$

$$-\frac{2}{12} = -\frac{x}{48}$$

$$-2 \cdot 48 = -x \cdot 12$$

$$-96 = -12x$$

$$0 \quad | -96$$

$$0 \quad | -8$$

$x = -8$

$$\frac{-9}{\frac{1}{8}} = \frac{36}{x}$$

$$-9 \cdot x = 36 \cdot \frac{1}{8}$$

$$-9x = 4.5$$

$$0 \quad | -9x = 4.5$$

$$0 \quad | -0.5$$

$x = -0.5$

$$2\frac{1}{4} = 2.25$$

$$\frac{2.25}{x} = \frac{9}{24}$$

$$2.25 \cdot 24 = 9x$$

$$54 = 9x$$

$$0 \quad | 54 = 9x$$

$$6 \quad | 6 = x$$

$x = 6$

$$\frac{6}{x+1} = \frac{5}{40}$$

$$6 \cdot 40 = 5(x+1)$$

$$240 = 5x + 5$$

$$235 = 5x$$

$$0 \quad | 235 = 5x$$

$$47 \quad | 47 = x$$

$x = 47$

4 Calcula la media proporcional en cada caso.

a $\frac{36}{x} = \frac{x}{4}$

b $\frac{a}{5} = \frac{80}{a}$

c $\frac{2.2}{m} = \frac{m}{845}$

d $\frac{n}{2} = \frac{4.5}{n}$

Blank box for problem 4a.

Blank box for problem 4b.

Blank box for problem 4c.

Blank box for problem 4d.

5 Determina si las razones entre las magnitudes de cada tabla forman una proporción.

Cantidad de paquetes	2	5
Cantidad de galletas	8	20

$\frac{2}{8} = \frac{5}{20}$ no forma una proporción

Distancia (km)	55	165
Tiempo (h)	1	3

$\frac{55}{1} = \frac{165}{3}$ si forma una proporción

Cantidad de jabones	1	3
Precio (\$)	2.000	4.800

$\frac{1}{2.000} = \frac{3}{6.000}$ no es una proporción

5 Aplica la propiedad fundamental de las proporciones para resolver cada problema.

a Con 120 g de harina se preparan 6 galletas. ¿Cuántos gramos de harina se necesitan para preparar 34 galletas?

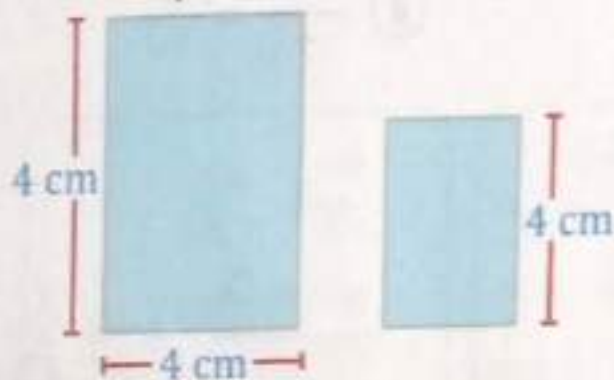
$$\frac{120}{34} = \frac{x}{6}$$

$$120 \cdot 6 = 34 \cdot x$$

$$720 = 34x$$

$$x = \frac{720}{34} = 21.1764706$$

- b) La relación entre las bases de los siguientes rectángulos es de 4 a 1. Si la razón de los perímetros es 2, ¿cuál es el área del rectángulo menor?



El área es de 4 cm^2
 $4 \times 1 = 4$
 Perímetro = 1

- c) Cierta año, uno de cada cuatro estudiantes obtuvo su título profesional. Si ese año la población universitaria de 350.000 estudiantes, ¿cuántos obtuvieron su título profesional?



$$\frac{1}{4}$$

$$350.000$$

$$350.000 / 4 = 87.500$$

- d) En un laboratorio se tienen 560 ml de una sustancia y en ella se encuentran 56 g de mercurio. ¿cuántos gramos de mercurio habrá en 1.080 ml de esta sustancia?

$$\frac{560}{56} = \frac{1.080}{x}$$

$$\frac{56 \cdot 1.080}{560}$$

$$60,480 \mid \frac{560}{108}$$

$$x = 108$$



Actividad

1

Determina si las siguientes tablas muestran magnitudes directamente correlacionadas o directamente proporcionales.

A	1,5	2	3,5
B	3	4	7

magnitud directamente proporcional

C	2	3	4
D	8	9	12

magnitud directamente correlacionada

E	1	3	6
F	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$	3

magnitud directamente proporcional

Escribe dos situaciones que involucren magnitudes directamente proporcionales. Luego, realiza la gráfica correspondiente a cada situación.

4 Lee y resuelve.

En la novela *Los viajes de Gulliver*, del escritor inglés Jonathan Swif, el protagonista visita paíse donde sus habitantes son enanos o gigantes. Cuando Gulliver visitó Brobdingnag, los habitante tenían una altura 12 veces mayor que la nuestra.

- a Completa la tabla que relaciona diferentes estaturas de seres humanos con las estaturas de los habitantes de Brobdingnag.

Estatura humanos (cm)	120	135	165	180
Estatura habitantes Brobdingnag (cm)	1.440	1.620	1.980	2.160

- b Construye la gráfica que relaciona la estatura de algunos seres humanos con la estatura de los habitantes de Brobdingnag.

