

# FICHA PROPORCIONALIDAD

1.- Calcula:

- a) ¿En qué razón están los números 9 y 27?
- b) Rodea los números que estén en la razón 3/5.  
15 y 25      7 y 10      12 y 20
- c) Escribe el número que falta en cada par para que estén en la razón 1/3.  
9 y ¿\_\_\_\_?      ¿\_\_\_\_? y 21      42 y ¿\_\_\_\_?

2.- Calcula:

- a) ¿En qué razón están los números 20 y 40?
- b) Rodea aquellos pares de números que estén en la razón 3/4.  
10 y 30      30 y 40      75 y 100
- c) Escribe el número que falta en cada par para que estén en la razón 1/3.  
15 y ¿\_\_\_\_?      ¿\_\_\_\_? y 12      12 y ¿\_\_\_\_?

3.- Indica cuáles de estos pares de razones forman proporción:

- a)  $\frac{1}{3}, \frac{2}{9}$       b)  $\frac{2}{5}, \frac{6}{15}$       c)  $\frac{1}{4}, \frac{5}{20}$   
d)  $\frac{1}{2}, \frac{6}{12}$       e)  $\frac{4}{5}, \frac{16}{15}$       f)  $\frac{2}{5}, \frac{40}{100}$

4.- Calcula el valor de la incógnita:

- a)  $\frac{9}{51} = \frac{x}{34}$       b)  $\frac{18}{45} = \frac{6}{x}$   
c)  $\frac{x}{33} = \frac{22}{66}$       d)  $\frac{72}{180} = \frac{24}{x}$

5.- Señala los pares de magnitudes que sean proporcionales:

- a) El número de días trabajados por un obrero y el dinero que gana.
- b) El número de obreros que realizan un trabajo y el tiempo que tardan en realizarlo.
- c) La edad de una persona y su peso en kilogramos.
- d) La edad de una persona y el número de hermanos que tiene.
- e) La velocidad de un móvil y el espacio que recorre en un tiempo determinado.
- f) La velocidad de un coche y el tiempo que tarda en llegar de una ciudad A a otra B.

6.- Observa la tabla e indica si la relación que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

CAUDAL DE UN GRIFO (litros/minuto)	4	6	8	12		
TIEMPO QUE TARDA EN LLENAR UN DEPÓSITO (minutos)	12		6		1	

7.- Observa la tabla e indica si la relación de proporcionalidad que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

CANTIDAD DE FRESAS (kg)	2	8	10	14		
COSTE (€)	5		25		45	

8.- Resuelve estos problemas por reducción a la unidad:

- Cinco kilogramos de naranjas han costado 16,5 euros. ¿Cuánto costarán siete kilogramos?
- Si seis litros de agua de mar contienen 150 gramos de sal, ¿qué cantidad de sal podemos extraer de 15 litros? ¿Y de cuatro?

9.- Resuelve estos problemas por reducción a la unidad:

- Cuatro botellas de agua mineral cuestan 1,2 euros. ¿Cuánto cuesta una botella? ¿Y seis?
- Un coche ha recorrido 160 km en dos horas. A esa misma velocidad, ¿qué distancia recorrerá en cinco horas?

10.- Resuelve estos problemas por reducción a la unidad:

- Nueve camiones cisterna llenan un depósito en tres horas. ¿Cuánto tiempo tardarán en llenar el depósito seis camiones?
- Un grifo que arroja 120 litros por minuto llena un depósito en media hora. ¿Cuánto tardará en llenarse el depósito con un grifo que arroja 40 litros por minuto?

11.- Resuelve estos problemas por reducción a la unidad:

- Cuatro obreros descargan un camión en dos horas. ¿Cuánto tiempo tardarán en descargar el camión 10 obreros?
- Un coche a 80 km/h tarda 3 horas en recorrer la distancia que hay entre dos ciudades A y B. ¿Cuánto tardará en ese mismo recorrido un camión que va a 60 km/h?

12.- Un árbol que tiene una altura de 1,25 metros proyecta una sombra de 80 cm de longitud. ¿Cuál es la altura de una torre que, a esa misma hora, proyecta una sombra de 40 metros?

13.- Un ciclista ha recorrido 10 km en 15 minutos. Si continúa a la misma velocidad, ¿cuánto tardará en cubrir los próximos 30 km? ¿Qué distancia recorrerá en los próximos 12 minutos?

14.- Un grifo que arroja un caudal de 6,5 litros por minuto tarda 20 minutos en llenar un depósito. ¿Cuánto tardará en llenarse ese mismo depósito si el grifo arroja 10 litros por minuto?

15.- Un tren, a una velocidad de 90 km/h, tarda 5 horas en cubrir la distancia que separa dos ciudades. ¿Cuánto tiempo tardará en cubrir la misma distancia si su velocidad es de 135 km/h?

16.- Una fábrica de automóviles, trabajando 8 horas diarias, ha necesitado 5 días para fabricar 200 coches. ¿Cuántos días tardará en fabricar 600 coches trabajando 12 horas diarias?

17.- Tres cosechadoras en tres horas han segado un campo de 27 hectáreas. ¿Cuántas cosechadoras serán necesarias para segar en dos horas 36 hectáreas?

18.- Expresa los siguientes porcentajes en forma de fracción:

- a) 30%                      b) 25%                      c) 4%  
d) 70%                      e) 10%                      f) 5%

19.- Calcula:

- a) 5% de 460                      b) 20% de 3450                      c) 150% de 1000  
d) 6% de 1550                      e) 45% de 2560                      f) 125% de 3420

20.- Calcula el valor de  $x$  en cada caso:

- a) 5% de  $x = 51$   
b) El 40% de un número vale 210. ¿Cuál es el número?  
c) 25% de  $x = 160$   
d) El 10% de un número vale 34. ¿Cuál es el número?

21.- Calcula el porcentaje que representa cada parte del total:

TOTAL	PARTE	%
440	198	
7 240	5 068	

TOTAL	PARTE	%
180	45	
4 980	996	

22.- En la compra de un pantalón que costaba 75 euros me han rebajado 11,25 euros. ¿Qué porcentaje me han descontado?

23.- Una familia tiene unos ingresos mensuales de 3 030 euros, de los cuales se gastan 606 euros en vivienda. ¿Qué porcentaje sobre el total de ingresos mensuales supone el gasto en vivienda?

24.- Un comerciante compra un cargamento de 5 000 kg de cerezas por 15 000 euros. Si quiere ganar un 15% con la venta de esas cerezas, ¿a cómo deberá vender cada kilogramo?

25.- Durante el presente curso, un instituto tiene un 8% menos de alumnos que el curso anterior. El curso anterior tenía 450 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay este curso?

26.- ¿Qué beneficio produce un capital de 4 000 euros colocado al 2,4% anual durante cinco meses?

27.- Un banco ofrece un interés del 4% anual. ¿Qué beneficio obtendremos si ingresamos 500 euros durante tres años?