

PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD

Para resolver un problema de proporcionalidad debes seguir los siguientes pasos:

12 Determinar si la proporcionalidad entre las magnitudes es directa o inversa

13 Plantear la regla de tres señalando si es directa o inversa. Expresa las cantidades de cada magnitud en la misma unidad.

14.- Escribir la pareja de fracciones equivalentes.

15°.- Hallar x

Fíjate en los siguientes ejemplos.

a) Para realizar cierto trabajo 10 obreros emplean 8 horas. ¿Cuánto les hubiera costado a 16 obreros?

(Es inversa porque a doble de obreros corresponde mitad de tiempo)

Nº obreros	Tiempo (h)
10 -----	8
16 -----	x

$$\frac{10}{16} = \frac{x}{8}$$

$$x = \frac{10 \cdot 8}{16} = 5$$

I

Solución

5 horas

b) Si por 12 camisetas pago 96€, ¿cuánto pagaré por 57 de esas camisetas?

(Es directa porque a doble de camisetas corresponde doble dinero)

Nº de camisetas	Dinero(€)
12 -----	96
57 -----	x

$$\frac{12}{57} = \frac{96}{x}$$

$$x = \frac{57 \cdot 96}{12} = 456$$

D

Solución

456€

16.- Por tres horas de trabajo, Alberto ha cobrado 60 € ¿Cuánto cobrará por 8 horas?

17.- Tres obreros descargan un camión en dos horas. ¿Cuánto tardarán dos obreros?

18.- Trescientos gramos de queso cuestan 6€ ¿Cuánto podré comprar con 4,5€?

19.- Un camión a 60 km/h tarda 40 minutos en cubrir cierto recorrido. ¿Cuánto tardará un coche a 120 km/h?

20 Por 5 días de trabajo he ganado 390 euros. ¿Cuánto ganaré por 18 días?

21.- Una máquina embotelladora llena 240 botellas en 20 minutos. ¿Cuántas botellas llenará en hora y media?

22.- Un coche que va a 100 km/h necesita 20 minutos en recorrer la distancia entre dos pueblos. ¿Qué velocidad ha de llevar para hacer el recorrido en 16 minutos?

23.- Un corredor de maratón ha avanzado 2,4 km en los 8 primeros minutos de su recorrido. Si mantiene la velocidad, ¿cuánto tardará en completar los 42 km del recorrido?

24 Un camión que carga 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes necesitará para hacer transportar la misma arena un camión que carga 5 toneladas?

25 Un padre le da la paga a sus tres hijas de forma que a cada una le corresponde una cantidad proporcional a su edad. A la mayor, que tiene 20 años, le da 50 euros. ¿Cuánto dará a las otras dos hijas de 15 y 8 años de edad?

26 Un ganadero tiene 20 vacas y pienso para alimentarlas durante 30 días. ¿Cuánto tiempo le durará el pienso si se mueren 5 vacas?

27.- En un campamento de 25 niños hay provisiones para 30 días. ¿Para cuántos días habrá comida si se incorporan 5 niños a la acampada?

28.- Un taller de ebanistería, si trabaja 8 horas diarias, puede servir un pedido en 6 días. ¿Cuántas horas diarias deberá trabajar para servir el pedido en 3 días?

PORCENTAJES

29.- Calcula mentalmente

10 % de 2500 =	10 % de 250 =
24 % de 4000 =	32 % de 5000 =
20 % de 750 =	40 % de 500 =
16 % de 1000 =	70 % de 370 =
46% de 2000 =	180 % de 20 =

19.- Calcula con lápiz y papel:

$23 \% \text{ de } 456 =$

$65 \% \text{ de } 48 =$

$48 \% \text{ de } 42,8 =$

$73 \% \text{ de } 1850 =$

$5,5 \% \text{ de } 5,5 =$

$160 \% \text{ de } 150 =$

30 En el aparcamiento de unos grandes almacenes hay 280 coches, de los que el 35 % son blancos. ¿Cuántos coches hay no blancos?

31.- El 15% de la plantilla de un club de fútbol está lesionada. Si la plantilla consta de 20 jugadores, ¿cuántos sufren lesiones?

32.- Para el cumpleaños de mi hermano han comprado dos docenas de pasteles y yo me he comido 6. ¿Qué porcentaje del total me he comido?

33.- Una máquina que fabrica tornillos produce un 2% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 41 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?

34.- ¿Cuánto me costará un abrigo de 325 euros si me hacen una rebaja el 10%?

35.- A un trabajador que ganaba 1750 euros mensuales le van a aumentar el sueldo un 8%. ¿Cuál será su nuevo salario?

36.- En una tienda en la que todo está rebajado el 15% he comprado un pantalón por el que he pagado 85€. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja?

37.- Hoy ha subido el precio del pan el 10%. Si una barra me ha costado 0,55€ ¿cuánto valía ayer?