

TEMA 4. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

Lo que debes saber:

1. Calcular el término desconocido de una proporción.
2. Diferenciar las magnitudes proporcionales de las que no lo son.
3. Identificar si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa.
4. Resolver problemas de proporcionalidad directa.
5. Resolver problemas de proporcionalidad inversa.
6. Asociar cada porcentaje a una fracción.
7. Obtener porcentajes directos.
8. Resolver problemas de porcentajes.

1. Lucía comprueba que al dar 5 pasos recorre 3 metros.
 - a) Si la clase mide 12 pasos de Lucía, ¿cuántos metros de largo medirá?
 - b) ¿Cuántos pasos tiene que dar Lucía para recorrer 18 metros?
2. Compramos 2 kg y 400 gramos de manzanas y nos cobran 4,32€. ¿Cuánto costarán 3 kg y 200 gramos?
3. Vamos a comprar un regalo entre 40 personas y nos toca pagar 9 euros a cada una. Si fallan 4 personas, ¿Cuánto tendremos que poner cada uno para comprar el regalo?
4. Para hacer un trabajo, cinco personas tardan ocho días. ¿Cuánto tardarán cuatro personas en hacer el mismo trabajo?
5. Escribe en forma de porcentaje:
 - a) En una clase de 25 personas, 22 aprueban las matemáticas. ¿Qué tanto por ciento suspende?
 - b) En una estantería de 20 libros, 18 son novela. ¿Cuál es el porcentaje de novelas?
 - c) En una caja, $\frac{3}{4}$ de las galletas son de chocolate. ¿Qué porcentaje de galletas son de chocolate?
 - d) Por un libro de 20 euros nos cobran 17,50 euros. ¿Qué porcentaje de descuento nos han hecho?
 - e) El año pasado pagaba 640 euros de alquiler y este año pago 672 euros. ¿Cuál ha sido el porcentaje de subida?

f) En un pueblo de 2500 habitantes, 1850 se dedican a la agricultura. ¿Qué porcentaje del pueblo se dedica a la agricultura?

6. Calcula:

a) Un número cuyo 10% sea 5

b) Un número cuyo 15% sea 33

7. Una persona cobra 1600 € al mes y dedica el 24% a pagar el alquiler. Del resto, dedica el 70% a gastos de alimentación y lo que le queda a ocio.

¿Cuánto dinero dedica a cada cosa?

8. En una tienda nos descuentan el 15%. Si he pagado 51 euros por unos pantalones, ¿cuánto costarían sin descuento?

9. Al final del 2006 Diego compró un terreno por 123.000€. El precio del terreno sufrió las siguientes modificaciones:

2007: Subió un 12%

2008: bajó un 9%

2009: subió de nuevo un 4%

2010: Subió un 3%

¿Qué valor tenía el terreno de Diego a principio de este año?

10. He comprado un televisor que estaba rebajado un 7% y he pagado 160 €. ¿Cuál era su precio inicial?

11. El 7% del peso de un paquete de hamburguesas corresponde al envoltorio. Si el paquete pesa 160 gramos, ¿cuánto pesa el envoltorio?

12. Un juego de ordenador cuesta 160 € y los gastos de envío suponen un 7%. ¿Cuánto tengo que pagar por el juego si quiero que me lo lleven a casa?

13. Un sillón costaba 160 € y lo han rebajado un 7%. ¿Cuánto costará ahora?

14. He comprado una moto y me han hecho un descuento del 7% y he ahorrado 160 €. ¿Qué costaba la moto?

15. En un banco me dan un 2% de interés al año. Si meto 1200 €, ¿cuánto dinero tendré al cabo de dos años?

16. A Marta le han subido el sueldo un 10% y ahora cobra 1760 € al mes. ¿Cuánto cobraba antes de la subida?

1.- Explica que tipo de proporcionalidad existe :

Kg de naranjas y zumo que dan.

Peso de un melón y precio.

Agua que arroja un grifo y tiempo que tarda en llenar una piscina.

Nº de comensales y filetes para consumir.

Gasolina consumida por un automóvil y km recorridos

Kg de azúcar obtenidos y remolachas que se necesitan.

2.- Sabemos que en un kg de mandarinas entran 15 piezas y valen a 0 ' 54 euros el kg. Completa la tabla y calcula la razón o factor de proporcionalidad.

Peso kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Precio	0'54									
Piezas	15									

3.- Completa las tablas añadiendo el término que falta

a) 2 4 6 10
 0'5 1 3 4

b) 2 3 3'5 4
 6 7'5 9

c) 4 6 10 15
 2 10 12'5

4.- Un coche tarda 4 horas en recorrer 320 km. ¿Cuánto recorrerá en 7 horas si mantiene la misma velocidad. ?

5.- A un administrativo que gana 1110 ptas le suben el sueldo un 5% ¿ Cuánto gana ahora ?

6.- Calcula:

15% de 750	15% de 6000	300% de 400
40% de 11000	12% de 1200	25% de 3500

7.- Una empresa alquila un autobús por 360 euros al día ¿ Cuánto costará el billete a cada viajero ?

Personas	1	5	10	15	20	25	40	50	60
Precio	360								

¿ Qué observas?

¿ Cómo es la proporción ? ¿ Por qué ?

8.- Un grifo tarda 60 min.en llenar un recipiente de agua. ¿ Cuánto tardarán en llenarlo los que se indican a continuación ?. Construye la tabla.

Grifos	1	2	3	4	5	6	8	10
Tiempo	60'							

9.- Un coche tarda 5 horas en hacer un recorrido si circula a 80 km/h. Si su velocidad es de 100km/h¿ Cuánto tardará ?

10.- 15 obreros terminan una obra en 180 días trabajando un número determinado de horas. ¿ Cuántos días tardarán 12 obreros ?

11.- ¿ Cuánto pagaremos por 73 litros si por 110 hemos pagado 77 euros ?

12.- En 20 días hago 36 m de un tejido ¿ Cuántos haré en 87 días ?

13.- Si 7 m de tela cuestan 770 euros ¿ Cuántos podremos comprar con 2200 ?

14.-18 obreros hacen una obra en 35 días ¿ Cuántos obreros se necesitan para efectuarla en 21 días?

15.- Una fuente da 215 litros de agua en 35 minutos¿ Cuántos dará en un día ?

16.- Una rueda da 3871 vueltas en 9 minutos y 13 segundos. ¿ Cuántas vieltas dará en 3 horas y media ?

17.- Si 4 hombres realizan un trabajo en 20 días ¿ Cuántos emplearían 10 hombres para hacer el mismo trabajo ?

18.- Hemos hecho una compra de 1200 euros y nos han aplicado un descuento del 16%
¿ Cuánto hemos pagado?

19.- En una clase de 35 alumnos han aprobado una materia el 65% ¿ Cuántos aprueban ?
¿Cuántos suspenden?

20.- Compramos un artículo de 6000 euros y pagamos 5400 ¿Qué descuento nos han aplicado ?

21.- A una cantidad se le aplicó el 20% de descuento y hemos pagado 3600 euros ¿Cuál era el precio inicial ?

22.- Sabiendo que de un sueldo de 1110 euros se ha conseguido ahorrar 270 euros.
Calcula el porcentaje de ahorro.

25.- Calcula lo que tenemos que pagar si a 25000 euros le aplicamos un recargo del 15%.

