

Proporcionalidad y porcentajes.

Ejercicio 1

a) ¿En qué razón están los números 28 y 36?

b) Rodea las parejas de números que estén en la razón $\frac{3}{7}$.

9 y 14 21 y 49 27 y 63

c) Escribe el número que falta en cada pareja para que estén en la razón $\frac{5}{3}$.

15 y ¿___? ¿___? y 18

d) Calcula el valor de la incógnita en la siguiente proporción: $\frac{36}{51} = \frac{24}{x}$

Ejercicio 2

Completa las tablas de valores proporcionales e indica que tipo de proporción es en cada caso:

Magnitud A	15	4	3	10	1	
Magnitud B	8	30				6

Magnitud C	12	21	9	15		24
Magnitud D	20	35			10	

Ejercicio 3

Señala los pares de magnitudes que sean proporcionales e indica qué tipo de proporción es:

- El número de bolígrafos iguales que compramos y el precio pagado por ellos.
- El número de asistentes a una excursión y la cantidad que aporta cada uno para pagar un autobús (el autobús tiene, en total, un precio fijo).
- El peso de una merluza y lo que pago por ella en la pescadería.
- La cantidad de tiempo que permanece abierto un grifo y los litros de agua que arroja.
- El número de calzado de una persona y su edad.
- La longitud del lado de un cuadrado y su área.
- El precio de un coche y la velocidad que puede alcanzar.
- La capacidad de los envases de aceite y la cantidad de envases que llenamos con un depósito.
- El número de horas dedicado a estudiar un examen y la nota obtenida.
- El número de días que contratas un coche de alquiler y el dinero que te cuesta.

Ejercicio 4

Por 850 gramos de queso he pagado 13,60 euros. ¿Cuánto me costará un queso de dos kilos y medio?

Ejercicio 5

Entre 6 amigos hemos alquilado un apartamento en la playa para este verano y tenemos que pagar, cada uno, 76 €. A cuánto tocaremos cada uno si finalmente se apuntan dos amigos más que lo están dudando.

Ejercicio 6

Calcula:

a) ¿En qué razón están los números 52 y 78?

b) Señala las parejas de números que estén en la razón $\frac{5}{4}$.

16 y 20 25 y 20 60 y 48

c) Calcula el valor de la incógnita en las siguientes proporciones:

$$\frac{15}{18} = \frac{25}{x}$$

$$\frac{32}{x} = \frac{24}{9}$$

$$\frac{27}{36} = \frac{x}{28}$$

Ejercicio 7

Completa las tablas de valores proporcionales e indica que tipo de proporción es en cada caso:

Magnitud A	18	9	6	12	4	1		
Magnitud B	8				36		2	16

Magnitud C		10	35	15	25			
Magnitud D	12	4	14			10	6	18

Ejercicio 8

Un panadero utiliza 2 kg y medio de levadura por cada 60 kg de harina para amasar el pan. ¿Qué cantidad de harina podrá amasar con 8 kg de levadura?

Ejercicio 9

Para embotellar un bidón de cierto producto químico, se han empleado 132 botellas de 0,5 litros. ¿Cuántas botellas se habrían necesitado si la capacidad de cada una fuera de 20 cl?

Ejercicio 10

Poniendo un poste cada 5 metros, se necesitan 92 postes para vallar una finca, pero sólo se dispone de 80 postes. ¿A qué distancia deben situarse unos postes de otros?

Ejercicio 11

Por un melón que pesaba 3 kilos y 650 gramos, he pagado 4,38 €. ¿Cuánto costará otro melón que pesa dos kilos y medio?

Ejercicio 12

Esta semana vamos de excursión 35 compañeros y tenemos que poner 8,50 €, cada uno, para pagar el autobús. ¿A cuánto tocaríamos cada uno si fuesen a la excursión 9 compañeros más?

Ejercicio 13

Completa las tablas de valores proporcionales e indica que tipo de proporción es en cada caso:

Magnitud A	15		2	50		1
Magnitud B	10	25		3	30	

Magnitud C		15	20	30		10
Magnitud D	30	18	24		42	

Ejercicio 14

Para iluminar un pasillo de un hipermercado, vienen marcados en un plano 32 puntos de luz, con una separación de 1,5 metros entre ellos, pero sólo se han presupuestado 25 puntos de luz. ¿A qué distancia debemos situar unos de otros?

Ejercicio 15

En un almacén de materiales de construcción, hacen un descuento, a profesionales, de 15 euros por cada 80 euros de pedido. ¿Cuánto pagaremos por un pedido de 440 euros?

Ejercicio 16

Para hacer la masa del pan se utilizan las siguientes cantidades:

harina	agua	sal	levadura
5 kg.	3, 250 kg (litros)	100 g.	35 g.

Si utilizamos medio kilogramo de levadura, ¿qué cantidades debemos añadir del resto de ingredientes?

Ejercicio 17

Completa los números que faltan:

- El 50% de 48 = _____
- El 25% de 48 = _____
- El 150% de 48 = _____
- El 50% de _____ = 40
- El 10% de _____ = 40

Ejercicio 18

Completa la siguiente tabla:

Porcentaje	Fracción irreducible	Decimal
75%		
		0,8
	$\frac{1}{5}$	
		0,25
60%		

Ejercicio 19

Las chicas que hay en un campamento de verano son el 48 % del total de los participantes.

- ¿Cuál es el porcentaje de chicos en el campamento?
- Si el número total de participantes es 175, ¿cuántos chicos hay en el campamento?

Ejercicio 20

En unas zapatillas que tenían un precio de 64 euros, me han hecho un descuento del 15 %, ¿cuánto he pagado por ellas?

Ejercicio 21

El último examen de matemáticas lo aprobaron 19 de los 25 alumnos de una clase. ¿Qué porcentaje de esa clase ha aprobado el examen?

Ejercicio 22

En una empresa de 450 trabajadores, hay 279 mujeres, ¿cuál es el porcentaje de hombres en la empresa?

Ejercicio 23

Hasta ayer, un saco de pienso para perros costaba 24 euros. Hoy su precio es de 24,90 euros. ¿En qué porcentaje se ha incrementado el precio?

Ejercicio 24

He pagado 40 euros por unos pantalones que estaban rebajados un 20 %. ¿Cuánto dinero he ahorrado con la rebaja?

Ejercicio 25

Tres amigos se asocian para montar un pequeño negocio. Alberto participa con 7.000 euros, Carlos pone 10.000 euros y Daniel aporta 8.000 euros. ¿Qué porcentaje del negocio tiene cada uno de los socios? Si después de un año de trabajo, se deben repartir 52.000 euros de beneficios, ¿cuánto le toca a cada uno?

Ejercicio 26

Para hacer la masa del pan se utilizan las siguientes cantidades:

harina
5 kg.

agua
3, 250 kg (litros)

sal
100 g.

levadura
35 g.

¿Qué porcentaje de agua lleva esa masa?

Ejercicio 27

Completa las tablas de valores proporcionales e indica que tipo de proporción es en cada caso:

Magnitud A	9	12	21	15	18			24
Magnitud B		16	28			8	36	

Magnitud C	12	10	3	20	4	1		
Magnitud D	15		60				2	6

Ejercicio 28

Completa la siguiente tabla:

Porcentaje		55%				4%		
Fracción irreducible	$\frac{7}{20}$				$\frac{6}{5}$		$\frac{5}{8}$	
Decimal			0,9	2				0,76

Ejercicio 29

- a) Cuánto costará ahora un vuelo a Londres que la semana pasada costaba 125 €, si desde entonces ha subido un 8%.
- b) En Navidad, el precio del cordero subió un 8 % y pasó a costar 16,20 €/kg. ¿Cuánto costaba antes de la subida?

Ejercicio 30

Unos ejercicios de rebajas:

- a) ¿Cuánto pagaré por un abrigo que costaba 125 € si me hacen una rebaja del 40%?
- b) Una camisa que marcaba un precio de 48 € me ha costado 39 €. ¿Qué porcentaje de descuento me han aplicado?

Ejercicio 31

En un corral hay gallinas y ocas. Las gallinas representan el 80 % de los animales del corral y hay 9 ocas.
¿Cuántas gallinas hay?

Ejercicio 32

- a) Por kilo y cuarto de lomo ibérico he pagado 30 euros. ¿A Cuánto está el kilo? ¿Cuánto me costará un lomo de dos kilos y 350 gramos?
- b) Necesitamos 600 botellas de $\frac{1}{5}$ de litro para envasar el contenido de un depósito de refresco.
¿Cuántas botellas serían necesarias para envasarlo en un tamaño de 50 cl?

Ejercicio 33

El número de alumnos de un instituto ha crecido, este año, un 10 % con respecto al curso pasado. Si ahora hay 682 alumnos, ¿cuántos había el curso anterior?

Ejercicio 34

- a) ¿Qué porcentaje de 75 es 42?
- b) El 45% de un número es 72. ¿De qué número estamos hablando?

Ejercicio 35

Completa los números que faltan:

- El 125% de 48 = _____
- El 35% de _____ = 91
- El _____ % de 130 = 52

Ejercicio 36

Si el importe de la factura de una reforma, con IVA (21%) incluido, es de 4235 €. ¿Qué cantidad corresponde a la reforma y cuánto estamos pagando de Impuestos (IVA)?

Ejercicio 37

Una pequeña empresa decide repartir una prima de 1650 euros entre sus cuatro trabajadores, de forma directamente proporcional al número de hijos que tiene cada uno.

Sabiendo que un trabajador tiene 4 hijos, otro, 3 hijos y, los dos últimos, 2 hijos cada uno, ¿cómo hay que repartir la prima?

Ejercicio 38

En cierto pueblo, las personas menores de 25 años representan el 30% de la población. Entre 25 y 65 años hay 2835 personas y los mayores de 65 años son el 28% de los habitantes del pueblo. ¿Cuántas personas menores de 25 años hay en ese pueblo?

Ejercicio 39

Según los criterios de calificación del departamento de Matemáticas del instituto, la media de los exámenes representa el 70% de la nota de un alumno y 30% restante se obtiene con el trabajo de clase y de casa.

Un alumno ha realizado tres exámenes, obteniendo las siguientes puntuaciones: 5, 7 y 7'5. Por el trabajo realizado, se le ha asignado una puntuación de 8. Aplicando los criterios de calificación, ¿qué nota le correspondería? Ten en cuenta que la nota debe ser un número entero.

Ejercicio 40

Un euro equivale aproximadamente a 1,08 dólares.

- ¿A cuántos euros equivale un dólar?

- Si en un restaurante le permiten pagar en dólares, ¿cuántos debe abonar un turista americano por un menú que cuesta 35 €?

Ejercicio 41

Responde a las siguientes cuestiones:

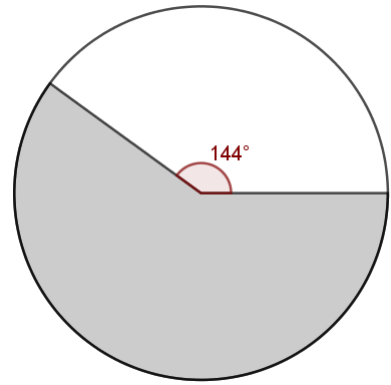
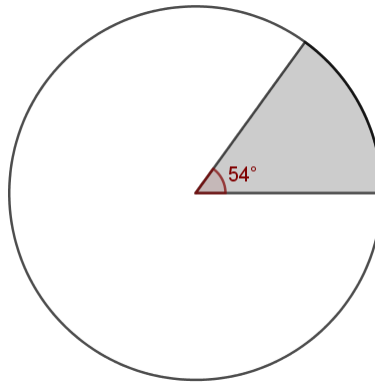
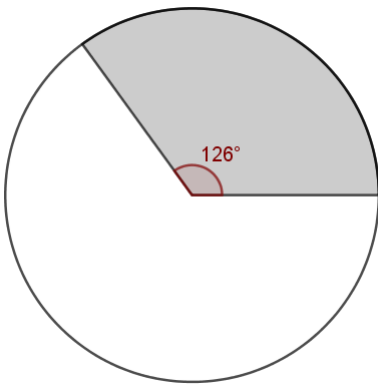
- ¿Qué número obtenemos cuando aumentamos un 30% a 120?

- ¿En qué porcentaje hay que aumentar a 80 para obtener 110?

- ¿Qué número aumentado un 25% nos da 80?

Ejercicio 42

Determina el porcentaje de círculo sombreado en cada una de las siguientes figuras:



Ejercicio 43

En una granja hay cerdos, ovejas, gallinas y gansos. Las ovejas son el 50% de los animales de la granja, hay 6 cerdos, 21 gansos y las gallinas representan un 32% del total.

- ¿Cuántos animales hay en la granja?
- ¿Qué porcentaje de las aves son gallinas?

Ejercicio 44

Tres personas deben repartirse una herencia de forma que la tercera se lleve la mitad que cada una de las dos primeras. ¿Qué porcentaje de la herencia corresponde a cada persona?

Ejercicio 45

Por un reloj que costaba 250 €, he pagado 205 €. ¿Qué descuento me han hecho en porcentaje?

Ejercicio 46

400 gramos de queso me han costado 5 €.

- ¿A cómo está el kilo de ese queso?
- ¿Qué cantidad de queso puedo comprar con 1€?

Ejercicio 47

A Pedro le gusta competir en triatlón y el fin de semana estuvo entrenando. Primero hizo un quinceavo del circuito nadando. Después recorrió 44 km en bicicleta, y aún le quedó el 20% del circuito para hacerlo corriendo. ¿Cuántos km tenía el circuito que eligió Pedro?

Ejercicio 48

- En una fiesta, la mitad de los chicos visten americana. De éstos, un 30% no lleva corbata. ¿Qué porcentaje de los chicos lleva corbata?
- Sabiendo que, en la fiesta, hay 14 chicos con corbata, ¿cuántos chicos hay en la fiesta?
- Si las chicas que asisten son un 20% más que los chicos, ¿Cuál es el porcentaje de chicas de la fiesta?
- ¿Cuál es el total de asistentes?

Ejercicio 49

De un rollo de cable, hemos sacado 75 trozos de $\frac{4}{5}$ de metro, ¿cuántos trozos habríamos sacado si se hubiesen hecho de $\frac{5}{4}$ de metro?