

## 2º ES0-TEMA 4: Proporcionalidad y porcentajes

1. Calcula mentalmente y completa para que formen proporción:

$$a) \frac{3}{4} = \frac{x}{32}$$

$$b) \frac{x}{9} = \frac{21}{27}$$

$$c) \frac{4}{x} = \frac{2}{1'5}$$

$$d) \frac{2}{1'5} = \frac{10}{x}$$

$$e) \frac{x}{8} = \frac{9}{3}$$

$$f) \frac{5,2}{4,3} = \frac{x}{8,6}$$

$$g) \frac{0,5}{1,5} = \frac{4,2}{x}$$

$$h) \frac{3,6}{x} = \frac{1,8}{2,3}$$

- Si 6 cajas de ciruelas cuestan 9,72 euros, ¿cuánto costarán 21 cajas iguales?
- De una fuente manan 4 150 litros de agua en 4 h. ¿Cuántos litros de agua manarán en 2 días?
- Si 14 obreros tardan 45 días en hacer una obra, ¿cuántos días necesitarán 30 obreros en hacer la misma obra trabajando al mismo ritmo?
- Una cuadrilla de obreros canaliza 80 m de tubería ¿Cuántos días tardarán, trabajando al mismo ritmo, en canalizar 120 m?
- Cinco grifos llenan un depósito en 30 h. ¿Cuánto tiempo tardarán en llenar el mismo depósito 3 grifos iguales a los anteriores?
- Por el gasto de 90 euros en una compra realizada en un supermercado, nos han descontado el 5% gracias a un bono. ¿Cuánto dinero han descontado?
- Durante el transporte de 12 500 kg de tomates se ha estropeado el 8%. ¿Cuántos kilos de tomates han quedado?
- Alberto pagó el año pasado 350 euros por un servicio de teléfono móvil. Si este año ha pagado 378 euros, ¿qué tanto por ciento ha aumentado en el gasto de teléfono?
- En un paquete de 250 g de mezcla de café, hay 60 g de café torrefacto. Calcula el tanto por ciento que hay de este café en la mezcla.
- Con la motobomba que extrae agua de un pozo, se han tardado 18 minutos en llenar una cisterna de 15000 litros. ¿Cuánto se tardará en llenar otra cisterna de 25 000 litros?
- Un ciclista ha recorrido 6,3 km en 18 minutos. Expresa su velocidad media en kilómetros por hora.

13. En una empresa que tiene 840 empleados, 5 de cada 8 utilizan diariamente el servicio de comedor. ¿Cuántas comidas se sirven en el comedor cada día?
14. Cincuenta terneros consumen 4 200 kilos de alfalfa a la semana.
  - a) ¿Cuál es el consumo de alfalfa por ternero y día?
  - b) ¿Cuántos kilos de alfalfa se necesitan para alimentar a 20 terneros durante 15 días?
  - c) ¿Durante cuántos días podemos alimentar a 10 terneros si disponemos de 600 kilos de alfalfa?
15. Un empleado gana 1700 euros al mes y gasta el 40% en pagar la hipoteca de su vivienda. ¿Cuánto le queda para afrontar el resto de sus gastos?
16. Un obrero gana 540 euros por trabajar durante 15 días a razón de 6 h diarias. ¿Cuánto ganará por 8 días de trabajo a razón de 9 h diarias?
17. Durante unas vacaciones, 7 personas gastan en alimentación 63 euros diarios. Calcula cuántas personas podrán alimentarse durante 30 días con 3 240 euros.
18. Un trabajo se ha realizado con 50 obreros que emplearon 15 días trabajando 10 h diarias. Si el trabajo se hiciese con 75 obreros durante 20 días, ¿cuántas horas diarias tendrían que trabajar?
19. Un jugador de baloncesto ha efectuado 25 lanzamientos y ha conseguido 16 canastas. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?
20. Se ha caído una caja de huevos y se han contado 54 rotos, lo que supone un 15% del total. ¿Cuántos huevos había en la caja?
21. En una población de 10 000 habitantes, el 15% son inmigrantes, y el 40% de los inmigrantes son ecuatorianos.
  - a) ¿Cuántos ecuatorianos viven en esa población?
  - b) ¿Qué porcentaje de la población es ecuatoriana?
22. Calcula el interés producido por un capital de 900 euros al 4,5% en 2 años.
23. ¿Qué capital se debe depositar al 3% para que después de 5 años produzca 750 euros?
24. ¿Durante cuántos meses se deben dejar depositados 4800 euros al 5% para obtener un capital total de 5160 euros?
25. ¿Qué interés producen 800 euros al 6% durante un año? ¿Y durante un mes? ¿Y durante 7 meses?

## 2°ESO- TEMA 5: POLINOMIOS

1. De cada uno de los monomios señala cuál es el grado, el coeficiente y la parte literal:

a)  $3xyz^2$

b)  $\frac{xyz}{2}$

c)  $2t^3s^2v$

d)  $\frac{2r^4z^3}{3}$

2. Realiza las siguientes divisiones de monomios:

a)  $\frac{xyz^2}{x^2z}$

b)  $\frac{9xy^2}{6y}$

c)  $\frac{15xyz^2}{30x^2z}$

d)  $\frac{4xy^2z}{6yz^2}$

3. Sean los siguientes polinomios:  $A = x^2 - 3x + 5$ ;  $B = 3x^2 + 4x + 6$ ;  $C = x^3 - 1$ ;  $D = x^3 + 1$   
Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

a)  $A + B - C$

b)  $B \cdot C$

c)  $C^2$

d)  $C \cdot D$

4. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

a)  $(x^2 - 3x + 5) - (3x^2 + 4x + 6)$

b)  $(x^2 + 5) \cdot (4x + 6)$

c)  $(x + 2) \cdot (x - 3) - (x + 3) \cdot (x - 1)$

d)  $(x^3 - x + 1) \cdot (x^2 + 3)$

5. Calcula las siguientes identidades notables:

a)  $(3x - 2y)^2$

b)  $(4x - 3y) \cdot (4x + 3y)$

c)  $(3x + 2)^2$

d)  $(5c - 3b) \cdot (5c + 3b)$

e)  $(x - 2)^2$

f)  $(6x - y) \cdot (6x - y)$

g)  $(7 + 2y)^2$

h)  $(10k - 6) \cdot (10k + 6)$