



Boletín 4. Pendientes de matemáticas de 2º ESO  
Proporcionalidad y porcentajes

1.- Calcula x en las siguientes proporciones:

a)  $\frac{1}{3} = \frac{5}{x}$

b)  $\frac{x}{3} = \frac{35}{7}$

c)  $\frac{14}{x} = \frac{21}{33}$

d)  $\frac{x}{16} = \frac{16}{32}$

e)  $\frac{6}{9} = \frac{10}{x}$

f)  $\frac{15}{6} = \frac{x}{13}$

g)  $\frac{91}{42} = \frac{x}{9}$

h)  $\frac{x}{21} = \frac{4}{28}$

2.- Calcula mentalmente y contesta

- Un tren recorre 240km en 3 horas. ¿Qué distancia recorre en 2 horas?
- Dos kilos de manzanas cuestan 1,80€ ¿Cuánto cuestan tres kilos?
- Cuatro obreros hacen un trabajo en 3 horas. ¿Cuánto tardarían seis obreros?
- Cinco entradas para un concierto costaron 40€. ¿Cuánto cuestan 4 entradas?
- Un ciclista, a 20km/h, recorre cierta distancia en 3 horas ¿Cuánto tardará una moto a 60km/h?

3.- Completa estas tablas de proporcionalidad directa:

a)

|   |   |   |    |    |
|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 8  |    |
|   | 5 |   | 20 | 25 |

b)

|   |    |   |   |    |
|---|----|---|---|----|
| 1 | 2  | 3 | 7 |    |
| 5 | 10 |   |   | 60 |

4.- Completa estas tablas de proporcionalidad inversa:

a)

|   |    |   |   |   |
|---|----|---|---|---|
| 1 | 2  | 3 | 4 |   |
|   | 18 |   | 9 | 6 |

b)

|    |    |  |   |   |   |
|----|----|--|---|---|---|
| 1  | 2  |  | 4 | 5 |   |
| 20 | 10 |  |   |   | 2 |

5.- Una merluza de dos kilos y trescientos gramos costó 8,75€. ¿Cuánto pagaré por otra más pequeña de kilo y medio?

6.- Un albañil, trabajando 8 horas al día, construye una pared en 15 días ¿Cuántas horas debería trabajar cada día para realizar el mismo trabajo en 12 días?

7.- Un granjero necesita cada día 255 kilos de pienso para darles de comer a sus 85 vacas. ¿Cuántos kilos necesitaría se vendiese 35 vacas?

8.- Calcula x en cada caso:

a) 10% de x = 31

b) 10% de x = 4

c) 20% de x = 18

d) 20% de x = 86

e) 5% de x = 35

f) 5% de x = 2

9.- Calcula:

a) 15% de 160 =

b) 5% de 182 =

c) 25% de 700 =

d) 6% de 18 =

e) 75% de 280 =

f) 32% de 420 =

d) 65% de 720 =

h) 12% de 3625 =

i) 15% de 320 =

10.- Calcula el interés producido por un capital de 3500€, colocado al 5% anual durante 3 años.

11.- Nueve bombillas iguales han consumido 54 kilovatios. Si en las mismas condiciones encendemos 15 bombillas iguales, ¿cuántos kilovatios se consumirán?

12.- A un trabajador le descuentan mensualmente el 5% para un seguro de su nómina que asciende a 1442 euros. ¿Qué cantidad le descuentan?

13.- En la factura de un taller aplican un 21% de IVA sobre un importe de 168 euros. ¿Cuánto se paga en total?

- 14.- Cuatro amigos se reparten el alquiler de un apartamento de verano. Cada uno paga 375 euros. Si se uniesen 2 amigos más, ¿cuánto pagaría cada uno?
- 15.- Para hacer una obra en 360 días hacen falta 30 obreros trabajando 8 horas diarias. ¿Cuántos días duraría la misma obra si hubiese 40 obreros trabajando 6 horas diarias?
- 16.- ¿Qué porcentaje de descuento se ha aplicado a un producto que costaba 500 euros y por el que se han pagado 325 euros?
- 17.- Un determinado producto ha aumentado su precio un 15% en un año, y al año siguiente ha aumentado un 16%. ¿Cuál ha sido el porcentaje de aumento en total?
- 18.- En una compra a plazos de 4570,5 euros suben el precio un 15,25%. ¿Cuánto se pagará en total?
- 19.- Rocío ha pagado 27 euros por una camisa que costaba 36 euros. ¿Qué descuento se ha aplicado sobre el precio de la camisa?
- 20.- El precio de una vivienda subió el año pasado un 8% y este año ha subido un 12%. Si la vivienda costaba 240000 euros, ¿cuál es el precio actual?
- 21.- a) Si el 20 % de una cierta cantidad total es 120 ¿Cuál es el total?
- b) ¿Qué porcentaje es 40 de 120?
- c) ¿Cuál (cuanto) es el 20% de 80?

### SOLUCIONES BOLETÍN 3

1. a) 1, -3                      b) 3, 2                      c) 4, 8                      d) 0, 1
2. A) Si                      B) No
3. a) 10/3                      b) 5                      c) 23/5                      d) 20                      e) 58/11                      f) 10                      g) No solución
4. Sara: 10                      María: 6
5. a)  $x = -3$                       b)  $x = 6$                       c)  $x = -8$                       d)  $x = 4/7$                       e)  $x = 15$                       f)  $x = -2$                       g)  $x = 15/23$                       h)  $x = 4/7$
6.  $x = 66$
7. Teresa: 13                      Blanca: 15                      Antonio: 6
8.  $x = 16$
9. a) -1/2, -3/2                      b) -1/2, 3                      c) -1/3, -1                      d) -1, 2                      e) No solución                      f) -2, -4
10. a)  $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$                       b)  $\pm 2$                       c) No solución                      d) 5, 0                      e) 0, -1                      f)  $\pm 3$                       g)  $\pm 2$                       h) 0, 2                      i)  $\frac{1 \pm \sqrt{19}}{3}$
11. a) -3, -5                      b) 3, 9                      c)  $\frac{-1 \pm \sqrt{109}}{4}$                       d) 1/2, 1/3                      e) 1, -2/5                      f) -1,7                      g) 1, 1/4                      h) 5, 5
- i) No solución                      j) 2, -1/3                      k) 1/2, -1/3
12. a) (1,3)                      b) (4,3)                      c) (14/5, 11/5)                      d) (2,-2)                      e) (-15/2,-7)                      f) (20,9)
13. 535
14. 8 y 35
15. 0'45€ el kilo de patatas y 0'52€ el kilo de pepinos
16. 60 gallinas y 40 conejos
17. La mula 7 y el asno 5