

### Ejercicio 1.

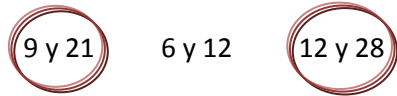
Calcula:

a) ¿En qué razón están los números 20 y 24?

La razón de dos números  $\alpha$  y  $\beta$  es la fracción irreducible equivalente a  $\frac{\alpha}{\beta}$

$$\frac{20}{24} = \frac{5}{6} \Rightarrow \text{entonces 20 y 24 están en razón } \frac{5}{6}.$$

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



Puesto que  $\frac{9}{21} = \frac{3}{7}$  y  $\frac{12}{28} = \frac{3}{7}$

c) Escribe el número que falta en cada par para que estén en la razón  $\frac{4}{3}$ .

12 y ¿9?      ¿24? y 18      16 y ¿12?

$$\frac{4}{3} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot 3}{4} = 9 \quad ; \quad \frac{4}{3} = \frac{x}{18} \Rightarrow x = \frac{4 \cdot 18}{3} = 24 \quad ; \quad \frac{4}{3} = \frac{16}{x} \Rightarrow x = \frac{16 \cdot 3}{4} = 12$$

### Ejercicio 2.

Unos ejercicios de rebajas:

a) ¿Cuánto pagaré por un jersey que costaba 49 € si me hacen una rebaja del 20%?

El 20% de 49 =  $0,2 \cdot 49 = 9,80$  € me descuentan  $\Rightarrow$  pagaré  $49 - 9,80 = 39,20$  €.

También podemos hacerlo así: descuento del 20%  $\Rightarrow$  pagamos el 80% de 49 € =  $0,8 \cdot 49 = 39,20$  €

b) En la compra de unos materiales de construcción que costaban 850 euros he pagado 527 euros. ¿Qué porcentaje de descuento me han hecho?

850 € es el 100% del precio original. Veamos que porcentaje de 850 es 527,  $\frac{527}{850} = 0,62 = \frac{62}{100} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  527 es el 62% de 850  $\Rightarrow$  estamos pagando un 62% del precio sin rebajar  $\Rightarrow$  nos han hecho un descuento del 38%

También podemos ver cuánto nos han descontado  $850 - 527 = 323 \Rightarrow \frac{323}{850} = 0,38 = \frac{38}{100} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  323 es el 38% de 850  $\Rightarrow$  nos han hecho un descuento del 38%

### Ejercicio 3.

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

|            |    |    |    |    |    |     |    |    |
|------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| Magnitud A | 18 | 9  | 6  | 12 | 4  | 1   | 72 | 9  |
| Magnitud B | 8  | 16 | 24 | 12 | 36 | 144 | 2  | 16 |

En los pares de valores que nos dan observamos que  $18 \cdot 8 = 4 \cdot 36 = 144 \Rightarrow$  las magnitudes  $A$  y  $B$  son inversamente proporcionales y debemos buscar los valores de  $A$  o de  $B$  para que al multiplicarlo por su valor correspondiente nos de 144, es decir  $A \cdot B = 144$

|            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Magnitud C | 30 | 10 | 35 | 15 | 25 | 25 | 15 | 45 |
| Magnitud D | 12 | 4  | 14 | 6  | 10 | 10 | 6  | 18 |

En los pares de valores que nos dan observamos que  $\frac{10}{4} = \frac{35}{14} = \frac{5}{2} \Rightarrow$  las magnitudes  $C$  y  $D$  son directamente proporcionales y debemos buscar los valores de  $C$  o de  $D$  para que al dividir el valor de  $C$  por el correspondiente valor de  $D$  nos de una fracción equivalente a  $\frac{5}{2}$ , es decir  $\frac{C}{D} = \frac{5}{2}$

### Ejercicio 4.

Resuelve los siguientes problemas de proporcionalidad:

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

$3 \text{ kg y } 650 \text{ g} = 3,650 \text{ kg} \Rightarrow$  si dividimos el precio entre el número de kg nos da el precio de 1 kg  
 $4,38 \text{ €} : 3,650 \text{ kg} = 1,20 \text{ € / kg} \Rightarrow$  un melón de 2,5 kg costará  $2,5 \cdot 1,20 = 3 \text{ €}$

También podemos hacerlo así (es lo mismo):

El peso y el precio son magnitudes directamente proporcionales  $\Rightarrow$  dividir una entre otra es constante

$$\frac{4,38}{3,650} = \frac{x}{2,5} \Rightarrow x = \frac{4,38 \cdot 2,5}{3,650} = 3 \text{ €}$$

- b) Poniendo un poste cada 5 metros, se necesitan 200 postes para vallar una finca, pero sólo se dispone de 160 postes. ¿A qué distancia deben situarse unos postes de otros?

A menos postes mayor distancia de separación entre ellos  $\Rightarrow$  n° de postes y la separación son magnitudes inversamente proporcionales  $\Rightarrow 200 \cdot 5 = 160 \cdot x \Rightarrow x = \frac{200 \cdot 5}{160} = 6,25 \text{ m.}$

### Ejercicio 5.

Unos ejercicios de porcentajes:

- a) He pagado 45,90 € por un jersey que estaba rebajado un 10%. ¿Cuál era el precio sin rebajar?

*Hemos pagado el 90% del precio original que llamamos  $P$ , entonces  $90\%$  de  $P = 45,90\text{€} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow 0,9 \cdot P = 45,90 \Rightarrow P = \frac{45,90}{0,9} = 51 \Rightarrow$  el precio sin rebajar era **51€***

- b) Una factura tiene un importe de 205,70 euros, IVA incluido (21 %). ¿Cuánto será la base facturada (sin IVA)?

*El IVA se añade al precio base  $\Rightarrow$  el precio con IVA es el 121% del precio base.*

*Si llamamos  $B$  al precio base tenemos que el 121% de  $B = 205,70\text{€} \Rightarrow 1,21 \cdot B = 205,70 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow B = \frac{205,70}{1,21} = 170 \Rightarrow$  la base facturada sin IVA es **170€***