

SISTEMAS DE ECUACIONES

1

Llamamos x al número de problemas bien hechos.
 Llamamos y al número de problemas mal hechos.

$$\begin{cases} x + y = 60 \\ 1x - 0,5y = 30 \end{cases} \xrightarrow{\cdot(-1)} \begin{cases} -x - y = -60 \\ x - 0,5y = 30 \end{cases}$$

$$/ -1,5y = -30$$

$$y = \frac{30}{1,5} = \frac{300}{15} = 20$$

Resolvio correctamente $60 - 20 = 40$ problemas

2

70% → chicos (x) Llamamos x al número de chicos
 30% → chicas (y) Llamamos y " " " chicas

$x + y$ toda la clase

$$\begin{cases} x = y + 12 \\ 70\% \text{ de } (x + y) = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y + 12 \\ 0,7(x + y) = x \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = y + 12 \\ 0,7x + 0,7y = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y + 12 \\ 0,7y = 0,3x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y + 12 \\ x = \frac{0,7y}{0,3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y + 12 = \frac{7}{3}y \\ 3y + 36 = 7y \\ 36 = 4y \\ y = 9 \end{cases}$$

$$\Delta \begin{cases} x = 9 + 12 \\ x = 21 \end{cases}$$

Hay 21 chicos y 9 chicas en el aula.

3 Llamamos x al precio del chaúdral ↓ 40% pago 60%
 Llamamos y " " las zapatillas ↓ 30% pago 70%

$$\begin{cases} x + y = 135 \\ 60\% \text{ de } x + 70\% \text{ de } y = 85,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 135 \\ 0,6x + 0,7y = 85,5 \end{cases} \xrightarrow{\cdot 10} \begin{cases} x + y = 135 \\ 6x + 7y = 855 \end{cases} \xrightarrow{\cdot(-6)}$$

$$-6x - 6y = -810$$

$$6x + 7y = 855$$

$$/ y = 45 \rightarrow x = 135 - 45$$

$$x = 90$$

Costaba 90€ el chaúdral y 45 las zapatillas

$$60\% \text{ de } 90 = \frac{60 \cdot 90}{100} = 54 \text{ €} \text{ pagaré por el chaúdral}$$

$$70\% \text{ de } 45 = \frac{70 \cdot 45}{100} = \frac{7 \cdot 9 \cdot 5}{2 \cdot 2} = 31,5 \text{ €} \text{ pagaré por las zapatillas}$$

- ①
 ↓ 30% ⇒ pago 70%.
 ↓ 20% ⇒ pago 80%.

$$80\% \text{ de } 70\% \text{ de } 1000 = \frac{80}{100} \cdot \frac{70}{100} \cdot 1000 = 560 \text{ €}$$

Pagare' 560€ por el móvil

②

Precio inicial	D	Rebaja			
500		175 €		$\frac{500}{100} = \frac{175}{x}$	$x = \frac{175}{5}$
100		x		$5x = 175$	$x = 35$

Por lo tanto me rebajen un 35% del precio

- ③
- ↓ 15% → Pago 85% x precio de la factura inicial
 ↑ 16% → Pago 116%

$$85\% \text{ de } 116\% \text{ de } x = 116\% \text{ de } 85\% \text{ de } x$$

$$\frac{85}{100} \cdot \frac{116}{100} x = \frac{116}{100} \cdot \frac{85}{100} x$$

④

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 14,4 \\ \hline 105,6 \text{ ml de alcohol} \end{array}$$

EL 88% de la disolución es alcohol

Disolución	D	Alcohol
120		105,6
100		x

$$\frac{120}{100} = \frac{105,6}{x}$$

$$12x = 1056$$

$$x = \frac{1056}{12}$$

$$\boxed{x = 88}$$

⑤ $\uparrow 16\%$ entonces pago 116% de $850 = \frac{116 \cdot 850}{100} = 986 \text{€}$

pago $788,8 \Rightarrow$ Descuento $\begin{array}{r} 986 \\ - 788,8 \\ \hline 197,2 \text{€} \end{array}$

Precio total $\frac{D}{100}$ Descuento $\frac{986}{100} = \frac{197,2}{x}$

$\frac{986}{100} = \frac{197,2}{x}$

$x = \frac{19720}{986}$

$x = 20$

Me descuentan un 20% del precio

⑥ $\uparrow 8\% \rightarrow$ pago 108%

$\uparrow 12\% \rightarrow$ pago 112%

112% de 108% de $240000 = \frac{112 \cdot 108 \cdot 240000}{100 \cdot 100} = 290304 \text{€}$

El precio actual es de 290304€ .

⑦

Nº de recolectores	Tiempo (h)	Superficie (ha)
18	18	2,1
x	20	3,5

$\frac{18}{x} = \frac{20}{18} \cdot \frac{2,1}{3,5}$

$18 \cdot 3 = 2x$

$x = 27$

Se necesitan 27 recolectores para un huerto de 3,5 ha que se quiere cosechar en 20h.

$\frac{18}{x} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7}{3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 5}$

⑧

caudal (l/s)	Tiempo (min)	Nº grifos
15	45	3
1,8	x	2

$\frac{1,8}{15} \cdot \frac{2}{3} = \frac{45}{x}$

$562,5 \cdot \frac{60}{9,375} \text{h}$

$0,375 \times 60 = 22,5 \text{ min}$
9h y 22,5 min.

$x = 562,5 \text{ minutos}$