

1.- Resuelve este sistema indicando cuál es el método que vas a utilizar:

$$\begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 0 \\ x + \frac{y}{3} = 4 \end{cases}$$

Hay muchas formas de resolver un sistema (pero siempre tiene la misma solución)

$$\begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 0 \\ x + \frac{y}{3} = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{3x}{15} + \frac{5y}{15} = \frac{0}{15} \\ \frac{3x}{3} + \frac{y}{3} = \frac{12}{3} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 0 \\ 3x + y = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 0 \\ -3x - y = -12 \end{cases}$$

Antes de nada voy a quitar esos denominadores (buscando el m.c.m.) para que quede algo más sencillo

En las dos ec. tengo 3x, así que voy a usar el método de reducción.
1º Le cambio el signo a una de las ecuaciones

Ahora sumo

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 0 \\ -3x - y = -12 \\ \hline 4y = -12 \\ y = \frac{-12}{4} \\ \boxed{y = -3} \end{array}$$

Ahora calculo la x

$$\begin{aligned} 3x + 5y &= 0 \\ 3x + 5(-3) &= 0 \\ 3x - 15 &= 0 \\ 3x &= 15 \\ \boxed{x = 5} \end{aligned}$$

2.- Me faltan 5 euros para comprar un libro, si tuviese el doble me sobrarían 10 euros. ¿Cuánto dinero tengo? ¿Cuánto cuesta el libro? (Pista: x = dinero que tengo, y = dinero que cuesta el libro)

x → dinero que tengo
y → dinero que cuesta el libro

Me faltan 5€ para comprar el libro → $x + 5 = y$
Si tuviese el doble me sobrarían 10€ → $2x = y + 10$

$$\begin{cases} x + 5 = y \\ 2x = y + 10 \end{cases} \rightarrow 2x = x + 5 + 10 \Rightarrow 2x - x = 5 + 10 \Rightarrow \boxed{x = 15}$$

ya tengo despejada la y en la primera ec.
SUSTITUCIÓN

$$\begin{aligned} x + 5 &= y \\ 15 + 5 &= y \\ \boxed{y = 20} \end{aligned}$$

Tengo 15€ y el libro cuesta 20€

3.- En una división de polinomios, el divisor es $2x^2 - 3$, el cociente es $x + 3$ y el resto es $x - 1$. ¿Cuál es el dividendo?

$$D \quad \begin{array}{l} \overline{)d} \\ c \end{array} \Rightarrow c \cdot d + r = D$$

$$\begin{cases} d = 2x^2 - 3 \\ c = x + 3 \\ r = x - 1 \\ D = ??? \end{cases}$$

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

$$2x^3 - 3x + 6x^2 - 9 + x - 1 = D$$

$$\underline{2x^3 + 6x^2 - 2x - 10} \text{ es el Dividendo}$$