

1) Opera, agrupa y dime lo que te sale. (2,5 puntos)

a) $\left[\left(3x^2 - 9x + \frac{3x^3}{2} \right) : 3x \right] \cdot \frac{x}{5} = \left[x - 3 + \frac{x^2}{2} \right] \cdot \frac{x}{5} = \frac{x^2}{5} - \frac{3x}{5} + \frac{x^3}{10}$ Trinomio de grado 3

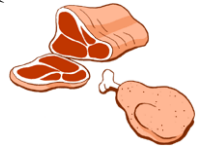
b) $\left(\frac{-1}{5}x^2y^3 - 10xy^2 \right)^2 = \frac{1}{25}x^4y^6 + 100x^2y^4 + 4x^3x^5$ Trinomio de grado 10

2) Resuelve la ecuación en al menos tres pasos. (2 puntos)

$$x - \frac{(x+1)^2}{8} = \frac{x+1}{4} \Rightarrow x - \frac{x^2+1+2x}{8} = \frac{x+1}{4} \Rightarrow \frac{8x}{8} - \frac{x^2+1+2x}{8} = \frac{2x+2}{8} \Rightarrow 8x - x^2 - 1 - 2x = 2x + 2 \Rightarrow$$

$$-x^2 + 4x - 3 = 0 \Rightarrow x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-3)}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 12}}{-2} = \frac{-4 \pm \sqrt{4}}{-2} = \frac{-4 \pm 2}{-2} = \begin{cases} \frac{-4+2}{-2} = \frac{-2}{-2} = 1 \\ \frac{-4-2}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3 \end{cases}$$

3) Un carnicero ha vendido 22 kg de carne, la de pollo a 3 €/kg y la de cerdo a 8 €/kg. Si ha recaudado 126€, ¿cuántos kilos ha vendido de cada tipo de carne? a) Tabla con dos incógnitas. b) Plantea y resuelve el **sistema**. c) Comprobación. (2 puntos)



$$\begin{array}{l} x \text{ pollo} \\ y \text{ cerdo} \end{array} \begin{cases} x + y = 22 \\ 3x + 8y = 126 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x + 3y = 66 \\ 3x + 8y = 126 \end{cases} \Rightarrow 5y = 60 \Rightarrow y = 12; x = 10 \quad \begin{array}{l} \text{¿}10 + 12 = 22\text{? ¡Sí!} \\ \text{¿}30 + 96 = 126\text{? ¡Sí!} \end{array}$$

4) Para conocer la suma de las estaturas de Frodo, Gimli y Légolas, tenemos la siguiente información: Frodo mide la cuarta parte del total, Gimli los dos quintos del resto y Légolas 180 cm. ¿Cuánto mide cada uno? a) Tabla con una incógnita. b) Plantea y resuelve la **ecuación**. c) Comprobación. (2 puntos)



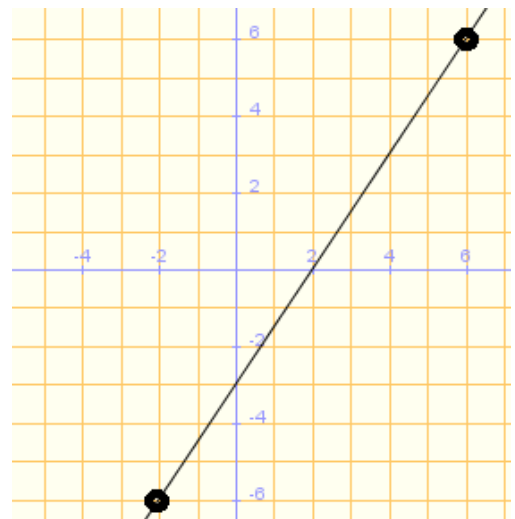
$$x = \text{total} \Rightarrow x = \frac{x}{4} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3x}{4} + 180 \Rightarrow \frac{20x}{20} = \frac{5x}{20} + \frac{6x}{20} + \frac{3600}{20} \Rightarrow 20x = 5x + 6x + 3600 \Rightarrow$$

$$x = \frac{3600}{9} = 400 \Rightarrow 100, 120, 180 \Rightarrow \text{¿}100 + 120 + 180 = 400\text{? ¡Sí!}$$

5) a) Encuentra la ecuación de una función afín que pase por A(6,6) y B(-2,-6). b) Dibuja la gráfica. c) Dime el valor de la pendiente y de la ordenada en el origen. (0,5 puntos)

$$m = \frac{-6 - 6}{-2 - 6} = \frac{-12}{-8} = \frac{3}{2} \Rightarrow y = \frac{3}{2} \cdot (x - 6) + 6 \Rightarrow$$

$$y = \frac{3x}{2} - 3 \Rightarrow m = \frac{3}{2}; n = -3$$



1) Opera, agrupa y dime lo que te sale. (2,5 puntos)

a) $\left[\left(3x^2 - 9x + \frac{3x^3}{2} \right) \cdot 2x \right] : \frac{3x}{5} = [6x^3 - 18x^2 + 3x^4] : \frac{3x}{5} = 10x^2 - 30x + 5x^3$ Trinomio de grado 3

b) $\left(\frac{-1}{3}x^2y^3 - 12xy^2 \right)^2 = \frac{1}{9}x^4y^6 + 144x^2y^4 + 8x^3x^5$ Trinomio de grado 10

2) Resuelve la ecuación en al menos tres pasos. (2 puntos)

$$\frac{x+1}{3} - \frac{(x+1)^2}{9} = x-2 \Rightarrow \frac{x+1}{3} - \frac{x^2+1+2x}{8} = x-2 \Rightarrow \frac{3x+3}{9} - \frac{x^2+1+2x}{9} = \frac{9x-18}{9} \Rightarrow 3x+3 - x^2 - 1 - 2x = 9x - 18 \Rightarrow$$

$$-x^2 - 8x + 20 = 0 \Rightarrow x = \frac{8 \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 20}}{2 \cdot (-1)} = \frac{8 \pm \sqrt{64 + 80}}{-2} = \frac{8 \pm \sqrt{144}}{-2} = \frac{8 \pm 12}{-2} = \begin{cases} \frac{8+12}{-2} = \frac{20}{-2} = -10 \\ \frac{8-12}{-2} = \frac{-4}{-2} = 2 \end{cases}$$

3) Un hortelano compra jardineras, dos de plástico y tres de madera.

Paga con tres billetes de 50€ y le devuelven 15€. Luego ve que le caben

más jardineras, así que regresa para comprar tres de plástico y dos de

madera. De nuevo paga con tres billetes de 50€, pero esta vez le

devuelven 35€. ¿Cuánto vale cada tipo de jardinera? a) Tabla con dos incógnitas. b)

Plantea y resuelve el sistema. c) Comprobación. (2 puntos)

$$\begin{matrix} x & \text{plástico} \\ y & \text{madera} \end{matrix} \begin{cases} 2x + 3y = 135 \\ 3x + 2y = 115 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6x + 9y = 405 \\ 6x + 4y = 230 \end{cases} \Rightarrow 5y = 175 \Rightarrow y = 35; x = 15$$

¿30 + 105 = 135? ¡Sí!
¿45 + 70 = 115? ¡Sí!



4) Si aumento un número en dos unidades, su cuadrado aumenta en 12 unidades.

¿De qué número hablamos? a) Tabla con una incógnita. b) Plantea y resuelve la

ecuación. c) Comprobación. (2 puntos)

$$(x+2)^2 = x^2 + 12 \Rightarrow x^2 + 4 + 4x = x^2 + 12 \Rightarrow 4x = 8 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow \text{¿}4^2 = 2^2 + 12? \text{ ¡Sí!}$$

5) a) Inventa la ecuación de una función cuya gráfica sea una recta que corte al eje Y en el valor 3 y al X en el valor 2.

b) Dibuja la gráfica c) Dime el valor de la pendiente y de la ordenada en el origen.

Tiene que pasar por el A(0,3) y el B(2,0) \Rightarrow

$$m = \frac{0-3}{2-0} = \frac{-3}{2} \Rightarrow y = \frac{-3}{2} \cdot (x-0) + 3 \Rightarrow$$

$$y = \frac{-3x}{2} + 3 \Rightarrow m = \frac{-3}{2}; n = 3$$

