



# Matemáticas 2º de ESO Curso 2017-18 Examen 2.3



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

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

$$\frac{-4x^2 - 4x + 2x + 2}{3} - \frac{x+3}{2} = -1 \Rightarrow \frac{-8x^2 - 8x + 4x + 4}{6} - \frac{3x+9}{6} = \frac{-6}{6} \Rightarrow$$

$$-8x^2 - 4x + 4 - 3x - 9 = -6 \Rightarrow -8x^2 - 7x + 1 = 0 \Rightarrow$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 4 \cdot (-8) \cdot 1}}{2 \cdot (-8)} = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 32}}{-16} = \frac{7 \pm \sqrt{81}}{-16} = \frac{7 \pm 9}{-16} = \begin{cases} \frac{16}{-16} = -1 \\ \frac{-2}{-16} = \frac{1}{8} \end{cases}$$

2) Sistema de ecuaciones por método libre. (1,5 puntos)

$$\begin{cases} 1 - \frac{x+y}{2} = -x \\ 3x+7=2y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2}{2} - \frac{x+y}{2} = \frac{-2x}{2} \\ 3x-2y=-7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2-x-y=-2x \\ 3x-2y=-7 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} x-y=-2 \\ 3x-2y=-7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x-3y=-6 \\ 3x-2y=-7 \end{cases} \Rightarrow -y=1 \Rightarrow y=-1; x=-3$$

3) En la librería de Andrés la tercera parte de los libros son de aventuras. De los demás, la cuarta parte son de cuentos y treinta son cómics. Pero como Andrés es generoso, ha reservado espacio para los dieciocho libros de su hermanita Ana. ¿Cuántos libros pertenecen a Andrés? a) Tabla de datos. b) Plantea y resuelve la **ecuación**. c) Dame la solución y comprueba. (2 puntos)



$$\frac{x}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{2x}{3} + 30 + 18 = x \Rightarrow \frac{4x}{12} + \frac{2x}{12} + \frac{360}{12} + \frac{216}{12} = \frac{12x}{12} \Rightarrow 4x + 2x + 360 + 216 = 12x =$$

$$576 = 6x \Rightarrow x = 96 \Rightarrow \text{Andrés tiene } 96 - 18 = 78 \text{ libros.}$$

$$\text{¿} 32 + 16 + 30 + 18 = 96? \text{ ¡Sí!}$$

4) ¿Cuánto valen X e Y en esta receta de palomitas? (2 puntos)

Palomitas	X paquetes	30 céntimos/paquete
Colorante alimentario azul	Y paquetes	60 céntimos/paquete
Surtido galletas	1 paquete	2,3 euros/paquete
<b>TOTAL</b>	7 paquetes	5€



a) Tabla de datos. b) Plantea y resuelve **el sistema**. c) Dame la solución y comprueba.

$$\begin{cases} x + y + 1 = 7 \\ 30x + 60y + 230 = 500 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 6 \\ 30x + 60y = 270 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 30x + 30y = 180 \\ 30x + 60y = 270 \end{cases} \Rightarrow$$

$$-30y = -90 \Rightarrow y = 3; x = 3$$

5) Opera, agrupa y dime lo que te sale. (1,25 puntos cada una)

$$\left(-3x^3 - \frac{1}{5}\right)^2 = 9x^6 + \frac{1}{25} + \frac{6}{5}x^3 \text{ Ambos son trinomios de grado 6}$$

$$(\sqrt{3} - x^3) \cdot (\sqrt{3} + x^3) - 3 + 2x^3 - 5x = 3 - x^6 - 3 + 2x^3 - 5x = -x^6 + 2x^3 - 5x$$

Nota:

## Rúbrica

1) 2 p	Error leve 1,5p
Error grave 1,25p	Dos errores 0,5
2) 1,5 p	Error leve 1p
Error grave 0,75p	Dos errores 0,25
3) 2 p	Tabla correcta 0,5 puntos
Ecuación y resolución con un error leve 0,75p	Ecuación y resolución con un error grave 0,5p
Ecuación y resolución correctas 1,25p	Comprobación correcta 0,25p
4) 2 p	Tabla correcta 0,25 puntos
Sistema y resolución con un error leve 0,75p	Sistema y resolución con un error grave 0,5p
Sistema y resolución correctas 1,25p	Comprobación correcta 0,5p
5a) 1,25 p	Mal la descripción final o un simple error de cálculo 1 p
Un error simple y mal descripción, o dos errores simples 0,5 p	Un error grave pero bien la descripción. 0,5 p
Un error grave y mal la descripción. 0,25 p	Dos o más errores graves, pero bien descripción. 0,25 p
5b) 1,25 p	Mal la descripción final o un simple error de cálculo 1 p
Un error simple y mal descripción, o dos errores simples 0,5 p	Un error grave pero bien la descripción. 0,5 p
Un error grave y mal la descripción. 0,25 p	Dos o más errores graves, pero bien descripción. 0,25 p
Buena presentación 0,25 p	Presentación Usa un poco de lápiz o no azul o negro o tachones o corrector o falta de orden -0,5 p
Presentación Usa mucho de: lápiz o azul o negro o tachones o corrector u hoja no de examen o falta de orden. -0,75 p	Presentación Usa lápiz, no azul o negro, tachones o corrector, y hoja no de examen, y falta de orden -1 p
Habla durante la prueba -2p	Ortografía -0,5p