



1) Resuelve la ecuación (al menos cinco pasos). **(2 puntos)**

$$-3 \cdot (x-1)^2 - \frac{1-x}{3} = -\frac{10}{3} \Rightarrow -3 \cdot (x^2 + 1 - 2x) - \frac{1-x}{3} = -\frac{10}{3} \Rightarrow -3x^2 - 3 + 6x - \frac{1-x}{3} = -\frac{10}{3} \Rightarrow$$

$$\frac{-9x^2 - 9 + 18x}{3} - \frac{1-x}{3} = -\frac{10}{3} \Rightarrow -9x^2 - 9 + 18x - 1 + x = -10 \Rightarrow -9x^2 + 19x = 0 \Rightarrow$$

$$x = \frac{-19 \pm \sqrt{361 - 4 \cdot (-9) \cdot 0}}{2 \cdot (-9)} = \frac{-19 \pm \sqrt{361}}{-18} = \frac{19 \pm 19}{-18} = \begin{cases} \frac{-38}{-18} = \frac{19}{9} \\ \frac{0}{-18} = 0 \end{cases}$$

2) La suma de los cuadrados de tres números consecutivos equivale a diez veces el número mayor. a) Tabla de datos. b) Plantea **la ecuación**. c) Resuelve la ecuación. d) Comprobación. **(2 puntos)**

$$(x+2)^2 + (x+1)^2 + x^2 = 10 \cdot (x+2) \Rightarrow x^2 + 4 + 4x + x^2 + 1 + 2x + x^2 = 10x + 20 \Rightarrow 3x^2 - 4x - 15 = 0 \Rightarrow$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 4 \cdot 3 \cdot (-15)}}{2 \cdot 3} = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 180}}{6} = \frac{4 \pm \sqrt{196}}{6} = \frac{4 \pm 14}{6} = \begin{cases} \frac{-10}{6} = -\frac{5}{3} \\ \frac{18}{6} = 3 \end{cases}$$

Luego los números son 3, 4 y 5 o $\frac{-5}{3}$, $\frac{-2}{3}$ y $\frac{1}{3}$.

3) En una tienda venden camisetas de Triki y de Elmo. Siete camisetas de Triki y cuatro de Elmo cuestan 59€. Pero una menos de Triki y una más de Elmo sólo suman un euro más que la combinación anterior. ¿Cuánto cuesta cada una? a) Tabla de datos. b) Plantea **el sistema**. c) Resuelve el sistema. d) Comprobación **(2 puntos)**

$$\begin{cases} 7x + 4y = 59 \\ 6x + 5y = 60 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 35x + 20y = 295 \\ 24x + 20y = 240 \end{cases} \Rightarrow 11x = 55 \Rightarrow x = 5\text{€}; y = 6\text{€}$$

4) Los números x, 1-2x, 3-x, 2x-8 forman una proporción. Averigua la x **mediante una ecuación**. **(1 punto)**

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

5) Responde a estas preguntas cortas: **(0,5 puntos cada una)**

PREGUNTA Y RESPUESTA	Nota
¿Cuál es el mayor número del intervalo (-5,-1)? -1,00000... ¿Y el menor? -4,9999...	
Dime la fórmula de una función que sea decreciente y continua a la vez. (Cualquier recta con mx siendo m<0)	
¿Cuál es el rango de una parábola que tiene un mínimo en el punto (-3,4)? (Todos los valores de la y mayores o igual a 4)	
Opera y dime lo que te sale. $\left(-3x^3 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(-3x^3 + \frac{1}{3}\right) = 9x^6 - \frac{1}{9}$ Binomio grado 6	
Encuentra el/los corte/s de f(x)= -2x+1 con el eje x. $0 = -2x + 1 \Rightarrow 2x = 1 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \Rightarrow \left(\frac{1}{2}, 0\right)$	
¿Cuál es el dominio de la función? Todos los valores excepto el 1 y el -1. ¿Por qué? Porque hacen 3/0.	$f(x) = \frac{3}{x^2 - 1}$