

Examen de Ecuaciones y Sucesiones 3º ESO

A la hora de valorar el examen se tendrá en cuenta la correcta utilización del lenguaje matemático y la explicación del procedimiento realizado en cada problema.

Ejercicio 1. Clasificar y resolver los siguientes sistemas. **(1.5 puntos)**

$$a) \begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 4x - 2y = 0 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 2(x - 3) + 3y = -x - 6 \\ -x - y = 0 \end{cases}$$

Ejercicio 2. Resolver las siguientes ecuaciones, comprobar si fuera necesario: **(3.5 puntos)**

$$a) \frac{2(x-2)}{3} - \frac{x+2}{2} = -4 + x \quad (0.5 \text{ puntos})$$

$$b) (x-1)^2 + 2x = 2 \quad (0.5 \text{ puntos})$$

$$c) x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \quad (0.5 \text{ puntos})$$

$$d) (2x-3)(x^2+1)(x+\pi)(x^2-4) = 0 \quad (0.5 \text{ puntos})$$

$$e) \sqrt{x-1} + 2x = 2 \quad (0.75 \text{ puntos})$$

$$f) \frac{2x+2}{x-2} - 4 = \frac{x-5}{x-3} \quad (0.75 \text{ puntos})$$

Ejercicio 3. En un puesto de verduras se han vendido 2 Kg de naranjas y 5 Kg de patatas por 5.4€. Por 4 Kg de naranjas y 2 Kg de patatas se han pagado 6 €. Calcula el precio de los kilogramos de naranja y patata. **(1.5 puntos)**

Ejercicio 4. Indicar si las siguientes sucesiones están descritas de forma recurrente o general (indica la el porqué) y calcula los 5 primeros términos de la sucesión: **(1 punto)**

$$a) a_n = \sqrt{n+1} - 2n$$

$$b) a_n = (a_{n-1})^2 \text{ con } a_1 = 2$$

Ejercicio 5. Calcular la siguiente suma $S=1+4+7+10+13+\dots+301$ **(1.25 puntos)**

Ejercicio 6. En una progresión geométrica se sabe que $a_4=24$ y que $a_6=96$. Calcular a_1 y r y escribir la ecuación recurrente y general de la misma **(1.25 puntos)**