

EXAMEN SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES

1) Dado el siguientes sistema con parámetros:

$$\begin{cases} ax - 2y = 2 \\ 3x - y - z = -1 \\ x + 3y + z = 1 \end{cases}$$

- a) Discutir en función del parámetro a .
- b) Resuélvelo para $a = 1$.

2. En una tienda de regalos se adquiere un libro y una pulsera. La suma de los precios que marcan los dos productos es de 35 euros, pero el dependiente informa al cliente de que los libros están rebajados el 6

- a) ¿Qué precio marcaban el libro y la pulsera?.
- b) ¿Qué precio se ha pagado finalmente por cada uno de estos dos productos?.

3. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $\frac{-x^2-9x-16}{x^2+2x+6} < 0$

b) $\frac{x^3-4x^2+4x}{-x^2+81} \geq 0$

4. La suma de las edades actuales de tres hermanos es 63 años. Hace dos años, la edad del mediano era 5 años más que un tercio de la suma de las edades de los otros dos, y dentro de cuatro años, el menor tendrá 9 años más que la quinta parte de la suma de los otros dos. Halla las edades actuales de cada uno de los hermanos.

5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

a) $\begin{cases} 2x^2 - 3 \leq 6x + 5 \\ \frac{x-2}{3} - \frac{3x-1}{5} \leq \frac{17}{15} \end{cases}$

b) $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 \leq 0 \\ -x^2 + 8x > 7 \end{cases}$

EXAMEN SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES

1) Dado el siguientes sistema con parámetros:

$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ x + ay + 2z = 5 \\ kx + y + z = 1 \end{cases}$$

a) Discutir en función del parámetro a .

b) Resuélvelo para $a = 0$ y $a = 2$.

2. La suma de las edades de tres personas es, en el momento actual, 73 años. Dentro de 10 años la edad de la mayor de ellas será el doble de la edad de la persona más joven. Hace doce años la persona con edad intermedia tenía el doble de años que la más joven. Hallar las edades de las tres personas.

3. Resuelve las siguientes inecuaciones:

$$a) \frac{x^3 - 3x^2 + x - 3}{x^2 - 1} \geq 0$$

$$b) \frac{-3}{x^3 - 8} < 0$$

4. En una población se han presentado dos partidos políticos, A y B, a las elecciones municipales y se han contabilizado 6464 votos. Si 655 votantes del partido A hubiesen votado a B, ambos partidos habrían empatado a votos. La suma de votos no válidos y en blanco supone el 1Halla el número de votos obtenidos por cada partido.

5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

$$a) \begin{cases} 2x - \frac{x}{2} > x - \frac{1}{4} \\ \frac{x+1}{2} + \frac{x-1}{4} \leq 1 \\ 2x - 3 < 3x - 2 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{3 - x} \geq 0 \\ 2(4x - 3) \leq 9x - 2 \end{cases}$$