

EJERCICIOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LA 1ª EVALUACIÓN

- Operaciones con potencias y raíces:

$$\sqrt{25a^2 \cdot b^5}$$

$$5\sqrt{4x} - 3\sqrt{36x} + \sqrt{25x}$$

$$\frac{2}{1+\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}}$$

- Polinomios

- Operaciones

- Identidades Notables

- Descomposición en factores: $3x^3 + 6x^2 - 3x - 6$

- Operaciones con fracciones algebraicas: $\frac{x^2+x}{x^2+1} \cdot \left(\frac{x}{x-1} - \frac{1}{x+1} \right)$

- Resolución de ecuaciones

$$x^2 - 4x = 0$$

- Ecuaciones de segundo grado:

$$(x-3) \cdot (x+5) = 0$$

- Ecuaciones bicuadradas: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

- Ecuaciones racionales: $\frac{3-x}{1-x^2} - \frac{2+x}{1+x} = \frac{1}{x-1}$

- Ecuaciones irracionales: $\sqrt{x+5} + \sqrt{2x+8} = 7$

- Ecuaciones logarítmicas: $\log x^2 - \log(x-16) = 2$

- Ecuaciones exponenciales:

$$9^{x+1} - 28 \cdot 3^x + 3 = 0$$

$$6. \frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} - \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} \quad -2\sqrt{35}$$

$$7. \frac{x^2 - 3x + 2}{x-1} : \frac{3x-6}{x^2} \quad \frac{x^2}{3}$$

$$8. \left(\frac{1}{x-1} - \frac{2x}{x^2-1} \right) : \frac{x}{x+1} \quad -1/x$$

$$9. \left[\left(x + \frac{1}{x} \right) : \left(x - \frac{1}{x} \right) \right] (x-1) \quad \frac{x^2+1}{x+1}$$

$$10. \frac{x}{x-2} - \frac{x}{x-1} - \frac{x}{x^2-3x+2} \quad 0$$

$$11. \frac{x-1}{x} - \frac{x+1}{2x} + \frac{1}{3x} \quad \frac{3x-7}{6x}$$

$$13. \begin{cases} x + 3y - 2z = 7 \\ 2x + 3y + z = 13 \\ 3x + 2y - 4z = 9 \end{cases} \quad 3,2,1$$

$$14. \begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - 3y + 8z = 20 \\ 3x + y - z = 2 \end{cases} \quad 1,2,3$$

$$19. 2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 = 0 \quad 0,2$$

$$20. 3^x - 3^{x+1} + 3^{x+2} = 21 \quad 1$$

$$21. 3 + 2\log x = 5 \quad 10$$

$$22. \begin{cases} \log x + \log y = 3 \\ \log x \cdot \log y = 1 \end{cases} \quad x=100.0, y=10.0$$

$$23. \begin{cases} \log x + \log y = 3 \\ x - y = 90 \end{cases} \quad x=100.0, y=10.0$$

$$24. \begin{cases} 3^x + 3^y = 90 \\ 3^x \cdot 3^y = 729 \end{cases} \quad x=2.0, y=4.0$$

25. $\sqrt{2-5x}+x\sqrt{3}=0$ -2,
26. $\sqrt{2x-4}+\sqrt{x+5}=5$ 4
27. $x+\sqrt{7-3x}=1$ -3
28. $3\sqrt{6x+1}-5=2x$ 8,(1/2)
29. $\sqrt{x-9}+\sqrt{x}=9$ 25
30. $\frac{7x-3}{x+2}-\frac{5x+1}{x-2}+8=\frac{5}{3}$ -((16)/(25)),4
31. $\frac{x+3}{x-2}-\frac{x-2}{x+3}=\frac{2x+1}{6}$ -1/2, $\frac{1}{2}(-1-\sqrt{145})$
32. $\frac{1}{x}+\frac{2}{x}+\frac{3}{x}=\frac{x}{3}-1$ -3,6
33. $4x^5-12x^3=0$ $\sqrt{3},-\sqrt{3},0$,
34. $x^2-x-6\geq 0$ $(-\infty,-2]\cup[+3, \infty)$
37. Descompón en factores:
- $3x^4-6x^3-3x^2+6x$ $3x(x-1)(x-2)(x+1)$
 - m^6-8 $(m-\sqrt{2})(m+\sqrt{2})(m^4+2m^2+4)$
 - $2x^5+2x^4-7x^3-7x^2-4x-4$ $(x-2)(x+2)(x+1)(2x^2+1)$

EJERCICIO 21 : Por dos bolígrafos, un lápiz y un rotulador he pagado 6 euros. Por cuatro bolígrafos y dos rotuladores ha pagado 10 euros. Y por cinco lápices y tres rotuladores he pagado 11 euros. ¿Cuál es el precio de cada artículo?

EJERCICIO 26 : En un aula estudian 28 alumnos. De ellos, hay tantos alumnos con ojos verdes como alumnos con ojos azules, y el resto tiene ojos castaños. Si el número de alumnos con ojos castaños es igual que los alumnos que tienen ojos verdes y azules juntos. ¿cuántos alumnos hay con cada color de ojos?

EJERCICIO 27 : Un grupo de personas se reúne para ir de excursión, siendo un total de 20 personas entre hombres, mujeres y niños. Contando a los hombres y las mujeres juntos, su número es el triple que el número de niños. Además, si hubiera ido una mujer más, su número igualaría al de los hombres. Calcula cuántos hombres, mujeres y niños han ido a la excursión.

RESOLUCIÓN DE INECUACIONES

EJERCICIO 21 : Resuelve las siguientes inecuaciones

a) $\frac{1}{3}(2x-8) \leq 7x + \frac{5}{6}$

b) $\frac{5}{2}x + 4x - 6 < 3x + \frac{1}{8}$

c) $\frac{3(x+2)}{2} > 3x$

d) $x^2 - 25 \geq 0$

e) $5x^2 - 6x + 9 > 0$

f) $\frac{2x-1}{x} > 0$

g) $(5+x)(x-1) > 0$

h) $\frac{2x+1}{x^2} \geq 0$

i) $x^2 + 3x < 0$

RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE INECUACIONES

EJERCICIO 22 : Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones

a)
$$\begin{cases} 5x - 4 \geq 2(3x + 4) \\ 6x - 2x \geq 7x - 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{1}{4}x - 8 < \frac{1}{6} - x \\ 7x - 4 \leq \frac{1}{2}(15x - 1) \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x^2 - 5x + 6 \geq 0 \\ \frac{x-4}{x^2+1} > 0 \end{cases}$$