



- Efectúa la siguiente división de polinomios: $(3x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 6x + 3) : (x^2 + x + 1)$
- Calcula las raíces del siguiente polinomio: $x^4 - 6x^3 + 13x^2 - 12x + 4$. Una vez calculadas, realiza su descomposición factorial expresándolo como producto de potencias de factores irreducibles.
- Descompón factorialmente los siguientes polinomios sacando factor común y usando las identidades notables:

a) $x^4 - 16$ b) $4x^4 - 25x^2$ c) $49x^2 - 16$ e) $2x^2 - 50$ f) $16x^2 + 1 - 8x$

- Efectúa las siguientes operaciones con fracciones algebraicas:

a) $\frac{2x-3}{x^2-4x+4} - \frac{2x-1}{x^2-4} + \frac{2}{x^2+4x+4}$ b) $\left(\frac{a^2}{b^2} - 4\right) : \left(\frac{a}{b} + 2\right) - \frac{a-2b}{b} =$

- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $(x^2 + 1)^2 + 6 = 5(x^2 + 1)$

e) $\sqrt{6x+7} - \sqrt{3x+3} = 1$

b) $(x-3)(x+3)(2x+1)(2x-1) = 0$

f) $2^{x^2-x-1} = 4^{x-\frac{3}{2}}$

c) $\frac{4}{x^2+2x-3} - \frac{1}{x^2-x^2} + \frac{5}{x^2+3x} = 0$

g) $\frac{4}{2^{x-1}} = 4 \cdot 2^{x+1} - 63$

d) $x^4 + 4x^3 - 17x^2 - 9x + 18 = 0$

h) $\frac{\log(16-x^2)}{\log(3x-4)} = 2$

- Resuelve los siguientes sistemas:

a)
$$\left. \begin{aligned} 2(x-3) + 5\left(\frac{y}{2} - 1\right) &= -1 \\ 3(x+1) - \frac{5x+5y-2}{9} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{aligned} x + y &= 8 \\ x^2 + y^2 + xy &= 52 \end{aligned} \right\}$$

c)
$$\left. \begin{aligned} 2x - 3y + z &= 8 \\ 3x + y - 2z &= 3 \\ 4x - 6y - 7z &= 7 \end{aligned} \right\}$$

- Resuelve las siguientes inecuaciones y sistemas:

a) $-7x + 1 > (x-1)^2 - (x+2)^2$

c) $9x^2 - 4 \geq 0$

e) $2x - 3y \leq 6$

a) $1 - \frac{x+1}{6} > \frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{4}$

d)
$$\left. \begin{aligned} 3x - 2 &> -7 \\ 5 - x &< 1 \end{aligned} \right\}$$

f)
$$\left. \begin{aligned} 2x + y &\geq 2 \\ x &\leq 3 \end{aligned} \right\}$$

- Ramiro echa cuentas de sus diversiones: en enero fui 4 veces a la discoteca, 6 al cine y una al teatro, por lo que me gasté 60 €. En febrero fui 2 veces a la discoteca y 5 al cine, así que gasté 34 €. Y, en marzo, 3 veces a la discoteca, 1 al cine y 8 al teatro y me costó 89 €. ¿Cuánto cuesta cada espectáculo?
- Los 90 alumnos de 2º de Bachillerato de un I.E.S están divididos en tres grupos A, B y C. Calcula el número de alumnos de cada grupo sabiendo que si se pasan 7 alumnos del grupo B al grupo A ambos tendrían el mismo número de alumnos; o que, si se pasan 4 alumnos del grupo C al A, en éste habría la mitad de alumnos que en el grupo C.
- La diagonal de un rectángulo mide 13 cm. Si sumamos 3 cm a uno de sus lados, nos da el triple del otro lado. Calcula las dimensiones de dicho rectángulo.