

EJERCICIOS DE RECUPERACIÓN 2ª EVALUACIÓN
4º A ESO PROF: MERCEDES SARDINA

Nº 56 (pág. 70) Calcula las raíces de estos polinomios.

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| a) $x^3 - 9x^2 + 26x - 24$ | a) Raíces: $x = 2, x = 3, x = 4$ |
| b) $x^3 - 2x^2 - 3x$ | b) Raíces: $x = 0, x = -1, x = 3$ |
| c) $x^4 - x^2 - x + 1$ | c) Raíz: $x = 1$ |
| d) $x^3 + x^2 - 9x - 9$ | d) Raíces: $x = -1, x = -3, x = 3$ |
| e) $x^2 - x - 2$ | e) Raíces: $x = -1, x = 2$ |
| f) $x^2 + x$ | f) Raíces: $x = -1, x = 0$ |
| g) $4x^2 - 2x$ | g) Raíces: $x = 0,$ |
| h) $x^2 - 4x + 4$ | h) Raíz doble: $x = 2$ |

Nº 66 (pág. 70) Descompón en factores los siguientes polinomios, sacando factor común.

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| a) $8x^3 - 4x$ | a) $4x \cdot (2x^2 - 1)$ |
| b) $18x^3 + 14x^2$ | b) $2x^2 \cdot (9x + 7)$ |
| c) $9x^2 + 12x$ | c) $3x \cdot (3x + 4)$ |
| d) $x^6 - 4x^3$ | d) $x^3 \cdot (x^3 - 4)$ |
| e) $x^3 + 7x^2$ | e) $x^2 \cdot (x + 7)$ |
| f) $x^4 - x^3$ | f) $x^3 \cdot (x - 1)$ |

Nº 68 (pág. 71) Factoriza los siguientes polinomios.

- | | |
|----------------------------|--|
| a) $x^2 + 5x + 6$ | a) $(x + 3) \cdot (x + 2)$ |
| b) $x^2 + x - 12$ | b) $(x - 3) \cdot (x + 4)$ |
| c) $x^2 + 11x + 24$ | c) $(x + 3) \cdot (x + 8)$ |
| d) $x^2 + 2x - 24$ | d) $(x + 6) \cdot (x - 4)$ |
| e) $x^3 - 13x + 12$ | e) $(x - 3) \cdot (x - 1) \cdot (x + 4)$ |
| f) $x^3 - 5x^2 - x + 5$ | f) $(x - 5) \cdot (x - 1) \cdot (x + 1)$ |
| g) $x^3 + 4x^2 - 11x - 30$ | g) $(x + 2) \cdot (x - 3) \cdot (x + 5)$ |
| h) $x^3 + 8x^2 - 32x - 60$ | h) No es posible |

Nº 69 (pág. 71) Descompón factorialmente.

- | | |
|-------------------------------|--|
| a) $x^3 + x^2 - 6$ | a) No es posible |
| b) $x^4 - x^2$ | b) $x^2 \cdot (x + 1) \cdot (x - 1)$ |
| c) $2x^2 - 3x^3$ | c) $x^2 \cdot (2 - 3x)$ |
| d) $3x^2 + 12x + 12$ | d) $3 \cdot (x + 2)^2$ |
| e) $x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 12x$ | e) $x \cdot (x + 3) \cdot (x - 1) \cdot (x - 4)$ |
| f) $x^5 - x^4 - 19x^3 + 4x^2$ | f) $x^2 \cdot (x + 4) \cdot (x^2 - 5x + 1)$ |
| g) $18x^3 + 48x^2 + 32x$ | g) $2x \cdot (3x + 4)^2$ |
| h) $48x^2 + 24x + 3$ | h) $3 \cdot (4x + 1)^2$ |

EJERCICIO 16 : Opera y simplifica:

a) $\frac{2x}{x^2-1} - \frac{2}{x-1}$

b) $\frac{x^2-2x+1}{x+3} : \frac{x-1}{x^2-9}$

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

b) $\frac{x^2-1}{x+2} \cdot \frac{(x+2)^2}{x^2+2x+1}$

a) $\frac{x-1}{x-2} + \frac{x^2+1}{x^2-4}$

b) $\frac{x^2+x}{2x+4} : \frac{x^2-1}{x+2}$

a) $\frac{2x+1}{x^2-9} + \frac{3}{x+3}$

b) $\frac{x^2+2x}{x^3} \cdot \frac{x^2}{x^2-4}$

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

b) $\left(1 + \frac{1}{x}\right) \left(1 - \frac{1}{x}\right) \cdot \frac{x}{x+1}$

27º) Opera y simplifica, al máximo:

a) $\frac{x}{2x-4} - \frac{x}{2x-2} - \frac{x}{x^2-3x+2} =$

e) $\frac{x+1}{x-2} + \frac{2+x}{x^2-4x+4} =$

b) $\frac{3x^2+x-2}{x^2-1} \cdot \frac{x^2-1}{6x-4} =$

f) $\left(x - \frac{1}{x^2}\right) \cdot \left(x + \frac{1}{x^2}\right) =$

c) $\frac{3-x}{6x} + \frac{2x}{3x-3} - \frac{x-1}{2x}$

g) $\left(\frac{3}{x-2} - \frac{4}{x-1}\right) : \frac{x-5}{4x}$

d) $\frac{x-2}{6x+6} - \frac{x-2}{2x+2} + \frac{3-x}{4x+4}$

h) $\left(\frac{1}{x-1} - \frac{2x}{x^2-1}\right) : \frac{x}{x+1} =$

EJERCICIO 9 : Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

2) $x^4 - 11x^2 + 28 = 0$

3) $x^2 + \frac{15}{4} = \frac{3x^2-x+3}{4} + 3$

4) $x^4 - 21x^2 - 100 = 0$

5) $x(x+4) - 5 = \frac{x(x-1)}{3}$

6) $x^4 - 48x^2 - 49 = 0$

7) $\sqrt{3x+16} = 2x-1$

8) $\sqrt{x+5} - x = 3$

9) $\frac{4x}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{14}{3}$

10) $\frac{3}{x} + \frac{2}{x+4} = \frac{11}{6}$

11) $\frac{2}{x-1} + \frac{x-2}{x+1} = \frac{5}{4}$

12) $x+4 = \sqrt{4x+12}$

EJERCICIO 4 : Calcula el cociente y el resto de cada división:

a) $(2x^5 - 3x^4 + 2x^2 - x + 1) : (x^3 - 2x + 1)$

b) $(2x^5 - 3x^3 + 2x - 1) : (x + 2)$

7. Hallar el valor de a para que el trinomio $4x^2 - 6x + a$ sea divisible por $x - 3$

Solución: $a = -18$

8. ¿Qué valor hay que dar a n para que el polinomio $x^3 - 6x^2 + 2nx - 1$ sea divisible por $x - 6$?

Solución: $n = \frac{1}{12}$