

POLINOMIS I FRACCIONS ALGEBRAIQUES

Fitxa de repàs. 4t ESO. MAT B

1. Donats els polinomis $P(x) = x^2 - x - 2$, $Q(x) = x^3 + 2x^2 + 1$, $R(x) = x^3 - x + 3$ realitza les següents operacions:

a) $2 P(x) + Q(x) - R(x)$

b) $P(x) - 3 R(x)$

c) $P(x) \cdot R(x)$

2. Aplica la regla de Ruffini per trobar el quocient i el residu de la següent divisió:

$$(x^4 - 2x^2 + 2x - 1) : (x - 1)$$

3. Troba el valor numèric de $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 1$ per a $x = -2$ de dues maneres diferents.

4. **Factoritza** els següents polinomis i **digués quines són les arrels**:

a) $P(x) = x^4 - x^3 - x^2 + x$

b) $P(x) = 3x^3 + 3x^2 - 18x$

c) $P(x) = x^4 - 2x^3 - 13x^2 + 38x - 24$

d) $P(x) = x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 2$

e) $P(x) = x^5 - 5x^4 + 7x^3 - 3x^2$

f) $P(x) = 2x^3 - 2x^2 - 12x$

g) $P(x) = 3x^4 + 6x^3 + 6x^2 + 6x + 3$

h) $P(x) = x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6$

i) $P(x) = x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 6x + 4$

j) $P(x) = 4x^4 - 6x^3 + 2x^2$

5. **Simplifica** les següents fraccions algebraiques:

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

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