

## TEMA 2: POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

**Ejercicio nº 1.-** Opera y simplifica:

$$(x^2 - 2x + 3)(2x + 1) - (4x - 1)^2$$

**Ejercicio nº 2.-** Halla el cociente y el resto de cada división:

a)  $(2x^4 - 7x^3 + 3x^2 - 1) : (x^2 + 2)$

b)  $(-3x^4 + 6x^2 + x - 2) : (x - 1)$

**Ejercicio nº 3.-**

a) Halla el valor numérico de  $P(x) = -2x^3 + x^2 - 3x - 6$  para  $x = -1$ .

b) ¿Es divisible el polinomio anterior,  $P(x)$ , entre  $x + 1$ ?

**Ejercicio nº 4.-** Factoriza estos polinomios:

a)  $x^4 - 2x^3 + x^2$

b)  $x^3 - 4x^2 + x + 6$

c)  $x^3 - 13x^2 + 36x$

d)  $2x^3 - 9x^2 - 8x + 15$

**Ejercicio nº 5.-** Factoriza el siguiente polinomio:

$$A(x) = 8x^4 - 30x^3 + 13x^2 + 18x - 9$$

**Ejercicio nº 6.-** Calcula el máx.c.d. y el mín.c.m. de los siguientes polinomios:

$$P(x) = x^3 - 16x$$

$$Q(x) = x^3 - 5x^2 + 4x$$

$$R(x) = x^3 - 8x + 16$$

**Ejercicio nº 7.-** Descompón en factores el dividendo y el divisor y después simplifica:

$$\frac{x^3 + 7x^2 + 12x}{x^3 + 3x^2 - 16x - 48}$$

**Ejercicio nº 8.-** Opera y simplifica:

b)  $\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 + 2x - 15} : \frac{2x - 10}{x^2 - 25}$

b)  $\frac{2x + 4}{x + 4} - \frac{2x - 14}{x - 5}$

**Ejercicio nº 9.-** Simplifica la siguiente fracción algebraica:

$$\frac{6x^3y - 24xy^3}{3x^2 - 6yx}$$

**Ejercicio nº 10.-** Escribe un polinomio de cuarto grado que cumpla, en cada caso, las siguientes condiciones:

a) No tenga raíces.

b) Tenga sólo dos raíces: 2 y 3.

c) Escribe un polinomio de grado 3 con raíces: 1, -1, 2