

CONTROL DEL TEMA 4 DE 3º DE E.S.O MATEMÁTICAS

GRUPO: **B** FECHA: 20/1/2011 ALUMNO: _____

1. Dados los polinomios $P(x) = 2x^3 - x + 3$ y $Q(x) = -x^2 + 3x + 1$, calcula:

a) $P(x) + Q(x) = 2x^3 - x + 3 - x^2 + 3x + 1 = 2x^3 - x^2 + 2x + 4$

b) $Q(x) - P(x) = -x^2 + 3x + 1 - 2x^3 + x - 3 = -2x^3 - x^2 + 4x - 2$

c) $P(x) - Q(x) = 2x^3 + x^2 - 4x + 2$ (el opuesto de $Q(x) - P(x)$, opdo. b))

d) $P(x) \cdot Q(x) = (2x^3 - x + 3)(-x^2 + 3x + 1) = -2x^5 + 6x^4 + 2x^3 + x^2 - 3x^2 - x - 3x^2 + 9x + 3 = -2x^5 + 6x^4 + 3x^3 - 6x^2 + 8x + 3$

2. Completa la siguiente tabla, valorando cada polinomio en cada número:

	-2	-1	0	1	2
$A(x) = -x^3 - x^2 + 2$	$A(-2) = 6$	$A(-1) = 2$	$A(0) = 2$	$A(1) = 0$	$A(2) = -10$
$B(x) = x^2 - 3x$	$B(-2) = 10$	$B(-1) = 4$	$B(0) = 0$	$B(1) = -2$	$B(2) = -2$

3. Opera y calcula el polinomio resultante en cada caso:

a) $(2x+1)^2 - (2x-1)^2 = (2x+1+2x-1) \cdot (2x+1-2x+1) = 4x \cdot 2 = 8x$

b) $(3x^2 - 2) \cdot (2 + 3x^2) = 9x^4 - 4$

4. Escribe en forma de factores los siguientes polinomios, usando las identidades notables:

a) $9x^2 - 12x + 4 = (3x)^2 - 2 \cdot 3x \cdot 2 + 2^2 = (3x - 2)^2$

b) $x^2 + x + \frac{1}{4} = x^2 + 2x \cdot \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

c) $9x^4 - 16 = (3x^2 + 4) \cdot (3x^2 - 4)$

d) $16 - 9x^4 = (4 + 3x^2) \cdot (4 - 3x^2)$

5. Opera y simplifica, si es posible, la fracción algebraica resultante:

$$\frac{2}{x} \cdot \frac{x-2}{x-4} - \frac{1}{x-4} = \frac{2x-4}{x(x-4)} - \frac{x}{x(x-4)} = \frac{2x-4-x}{x(x-4)} = \frac{x-4}{x(x-4)} = \frac{1}{x}$$