

## EJERCICIOS OBLIGATORIOS DE NAVIDAD

1.- Realiza las siguientes divisiones (por los dos métodos cuando sea posible) y sus pruebas:

- a)  $(x^3 - 4x^2 + 5x - 8) : (x - 2)$
- b)  $(x^4 - 7x^3 + 8x^2 - 2) : (x - 1)$
- c)  $(2x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 1) : (x + 2)$
- d)  $(x^5 + 1) : (x - 1)$
- e)  $(x^4 - 2x^3 + x^2 + 3x + 1) : (x - 2)$
- f)  $(2x^4 - 10x + 8) : (x + 2)$
- g)  $(x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} + 3x + 1) : (x + 3)$
- h)  $(x^3 - \frac{7}{2}x^2 + \frac{10}{3}x - 70) : (x - 6)$
- i)  $(3x^6 + 2x^4 - 3x^2 + 5) : (x^3 - 2x + 4)$
- j)  $(4x^5 - 3x^3 + 5x^2 - 7) : (2x^2 - 3x + 5)$
- k)  $(3x^5 - x^4 + 8x^2 - 5x - 2) : (x^2 - x + 1)$
- l)  $(x^2) : (x^2 + 1)$
- m)  $(9x^3 + 3x^2 - 7x + 2) : (3x^2 + 5)$
- n)  $(8x^4 - 3x^2 + 7x - 5) : (4x^2 - 3x + 2)$
- o)  $(6x^6 - 2x^5 - 11x^4 + 3x^3 + 18x^2 - 5x - 5) : (2x^4 - 3x^2 + 5)$

2.- Dados los siguientes polinomios:

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

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

$$R(x) = 3x^2 - 5x + 5$$

$$S(x) = 3x - 2$$

Calcula:

- a)  $[P(x) + Q(x)] \cdot R(x) =$
- b)  $[P(x) - Q(x)] \cdot [R(x) + S(x)] =$
- c)  $P(x) - 3[Q(x) + R(x)] =$
- d)  $[S(x)]^2 =$
- e)  $2P(x) \cdot Q(x) - R(x) =$

3.- Calcula k para que el resto de la siguiente división  $5x^4 + x^2 - kx - 4 : (x - 2)$  sea  $-3$ .

4.- Halla m para que el resto de la división  $-4x^3 + 3x^2 - mx + 1 : (x + 3)$  sea 1.

5.- Comprueba, sin hacer la división que el polinomio  $x^3 - 2x^2 - 11x + 12$  es divisible entre  $(x + 3)$ .

6.- Halla el valor de k para que el resto de la siguiente división  $(x^4 + kx^3 - 4x + 2) : (x + 1)$  sea 2.

Indica sin hacer la división las que son exactas:

- a)  $(x^5 - 2x^2 - 3) : (x - 1)$
- b)  $(2x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x + 10) : (x + 2)$
- c)  $(x^3 - 5x - 1) : (x - 3)$
- d)  $(x^6 - 1) : (x + 1)$
- e)  $(x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1) : (x - 1)$
- f)  $(x^{10} - 1024) : (x + 2)$