

### **Ejercicio 1:**

Se consideran los polinomios siguientes:

$$p(x) = x^2 + 2x + 1 \quad q(x) = 4x^4 + 8x^3 + 4x^2 \quad r(x) = x^4 - 3x^2 - 2x$$

a) Hallar el *m.c.d.*  $[p(x), q(x), r(x)]$  y el *m.c.m.*  $[p(x), q(x), r(x)]$ .

b) Calcular las raíces de cada polinomio, especificando si son simples o múltiples.

### **Ejercicio 2:**

¿Qué valor debe tener  $m$  para que al dividir el polinomio  $p(x) = x^3 + (2m - 1)x^2 - 3x + (1 - m)$  entre  $x + 1$  el resto sea 3?

### **Ejercicio 3:**

Realiza las siguientes operaciones, simplificando cuando sea posible los resultados obtenidos:

$$4 - \frac{1}{2x - 1} \left( \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} \right) =$$

### **Ejercicio 4:**

Efectúa la siguiente división de polinomios:

$$(10.000x^4 + 1.000x^3 + 100x^2 + 10x + 1) : \left( x + \frac{1}{10} \right)$$

### **Ejercicio 5:**

Responde razonadamente las siguientes cuestiones:

a) Escribe un polinomio de cuarto grado que sólo tenga dos raíces: 2 y 3.

b) Descompón el polinomio  $p(x) = x^4 - m^4$ .

c) Si un polinomio es divisible por  $x$ , ¿qué podemos asegurar de una raíz de dicho polinomio?

d) El polinomio  $p(x) = x^3 + 7x^2 - 1$  tiene tres raíces enteras. ¿es esto posible?. ¿Por qué?