

MATEMÁTICAS - 4º ESO

Ejercicio 1.- En $\mathbb{R}[x]$ se consideran los polinomios siguientes:

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

- Hallar el $mcd(p(x), q(x), r(x))$ y el $mcm(p(x), q(x), r(x))$.
- Determinar 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.- Calcular el valor numérico de la fracción $F(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 1}$ para $x = 2$, $x = 1$ y $x = -1$.

Ejercicio 4.- Efectúa la siguiente división de polinomios:

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

Ejercicio 5.- Responder, *razonadamente*, a las siguientes cuestiones:

- Un polinomio de tercer grado tiene por raíces $x_1 = 0$, $x_2 = 1$ y $x_3 = -1$. Calcúlalo.
- Demostrar que $x = -1$ es una raíz del polinomio $p(x) = ax^3 + bx^2 + bx + a$.