



## CONTROL POLINOMIOS. RAÍCES Y FACTORIZACIÓN.

**EJERCICIO 1:** Contesta razonadamente eligiendo la respuesta correcta.

### ¿Qué es la raíz de un polinomio?

Es el valor de la variable  $x$  que maximiza el polinomio, es decir, que hace que el valor del polinomio sea máximo.

Es el valor de la variable  $x$  que anula el polinomio, es decir, que tiene valor numérico igual a cero.

Es el coeficiente principal del polinomio, es decir, el coeficiente que acompaña al monomio de mayor grado.

Es el máximo común divisor de los coeficientes del polinomio, por lo que se puede sacar como factor común.

### Si el resto de la división de un polinomio $P(x)$ entre $(x-2)$ es cero, podemos afirmar que...

El 2 es un máximo de la función definida por el polinomio.

El -2 es una raíz del polinomio  $P(x)$ .

El resto de la división de un polinomio  $P(x)$  entre  $(x+2)$  también es cero.

El 2 es una raíz del polinomio  $P(x)$ .

### El teorema del resto afirma que...

El valor numérico de un polinomio cuando  $x = a$  coincide con el resto de la división de dicho polinomio entre  $(x + a)$ .

El valor numérico de un polinomio cuando  $x = a$  coincide con el resto de la división de dicho polinomio entre  $(x - a)$ .

El resto de la división de un polinomio  $P(x)$  entre  $(x - a)$  siempre es cero.

**EJERCICIO 2:** Contesta razonadamente.

¿ $x = -1$  es raíz del polinomio  $P(x) = 2x^2 + 4x - 1$ ?

$$\begin{aligned} P(\quad) &= 2 \cdot (\quad)^2 + 4 \cdot (\quad) - 1 = & \text{Luego } x = -1 \\ &= 2 \cdot (\quad) + \quad - 1 = \\ &= \quad = \end{aligned}$$

**EJERCICIO 3:** Realiza la siguiente división usando el método de Ruffini e indica cuál es el cociente y el resto

$$P(x) = x^3 + 2x^2 - 8 \text{ entre } (x + 2)$$

|  |   |  |  |    |
|--|---|--|--|----|
|  | 1 |  |  | -8 |
|  |   |  |  |    |
|  |   |  |  |    |
|  |   |  |  |    |

**COCIENTE:**  $C(x) = \quad x^2 + \quad x +$

**RESTO:**  $R =$

**EJERCICIO 4:** Hemos comenzado a realizar la factorización de los siguientes polinomios. Complétala e indica cuáles son sus raíces.

a)  $P(x) = x^3 - x^2 - 8x + 12$

|        |    |   |    |    |     |
|--------|----|---|----|----|-----|
| Factor |    | 1 | -1 | -8 | 12  |
|        | 2  |   | 2  | 2  | -12 |
| Factor |    | 1 | 1  | -6 | 0   |
|        | -3 |   | -3 | 6  |     |
|        |    | 1 | -2 | 0  |     |



FACTORIZACIÓN:  $P(x) =$

RAÍCES:

**EJERCICIO 5:** Factoriza el siguiente polinomio e indica sus raíces:

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

|        |  |   |   |    |   |
|--------|--|---|---|----|---|
| Factor |  | 1 | 0 | -3 | 2 |
| ← 1    |  |   |   |    |   |
| Factor |  | 1 |   |    |   |
| ← 1    |  |   |   |    |   |
|        |  | 1 |   |    |   |

FACTORIZACIÓN:  $P(x) = ( \quad ) \cdot ( \quad ) \cdot ( \quad )$

RAÍCES: