

Coge papel y boli para ayudarte con los cálculos:

Ejercicio 1. Calcula el valor numérico del siguiente polinomio para los valores que se indican.

$$P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x - 4$$

a) Para $x = 2$

$$P(2) = ()^4 - 3 \cdot ()^3 + 5 \cdot () - 4 = \quad - \quad + \quad - 4 =$$

b) Para $x = -2$

$$P(-2) = ()^4 - 3 \cdot ()^3 + 5 \cdot () - 4 = \quad + \quad - \quad - 4 =$$

Ejercicio 2. Halla si los valores 5 y 3 son raíces del siguiente polinomio:

$$P(x) = x^3 - 3x^2 - 13x + 15$$

a) $P(5) = 5^3 - 3 \cdot 5^2 - 13 \cdot 5 + 15 = \Rightarrow 5$ SI/NO es raíz de $P(x)$.

b) $P(3) = 3^3 - 3 \cdot 3^2 - 13 \cdot 3 + 15 = \Rightarrow 3$ SI/NO es raíz de $P(x)$.

Ejercicio 3. Halla, sin hacer la división, el resto de dividir el polinomio $P(x) = 2x^3 - 4x^2 + 5$ entre $x - 3$.

$$P() = 2 \cdot ()^3 - 4 \cdot ()^2 + 5 = \quad \text{el resto es}$$

Ejercicio 4. Halla el valor de k para que el resto de la siguiente división sea 5.

$$(x^4 + kx^2 - 6x + 2) : (x + 1)$$

Por el teorema del resto, sabemos que $P() = \quad$.

$$P() = ()^4 + k \cdot ()^2 - 6 \cdot () + 2 = \quad + \quad k + \quad + 2 = \Rightarrow \quad k + \quad = 5 \Rightarrow k =$$

Ejercicio 5. Comprueba, sin hacer la división, que el polinomio

$$P(x) = x^4 + 3x^3 - 3x^2 - 2x + 21 \text{ es divisible entre } x + 3$$

$$P() = ()^4 + 3 \cdot ()^3 - 3 \cdot ()^2 - 2 \cdot () + 21 = ()$$

$$\Rightarrow P(x) \text{ (SI/NO) } () \text{ es divisible por } x + 3$$

Ejercicio 6. Halla el valor de k para que el polinomio $P(x) = 2x^3 - kx^2 + x - 6$ sea divisible entre $x + 2$.

Según el teorema del factor: $P() =$

$$2 \cdot ()^3 - k \cdot ()^2 + () - 6 = ()$$

$$() \cdot k - () = 0$$

$$k = ()$$