

Teorema del resto

Alumn@:

Curso:

Fecha:

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

$$\mathbf{P(a)=R(a)}$$

Ejemplo: Dado el polinomio $P(x)=x^3+mx-3$ calcula el valor de m sabiendo que el resto de la división entre $(x-2)$ es 5.

Al dividir $P(x) = x^2 + m x - 3$ entre $(x - 2)$ obtengo de resto 5

Cambio el signo

Calculo el valor numérico de P en 2 e igualo el resultado al resto

Resuelvo la
parte izquierda
de la ecuación

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

$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 5$$

$$\underline{\hspace{4cm}} = 5$$

$$\underline{\hspace{4cm}} = 5 \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ejercicio 1: Dado el polinomio $P(x) = x^3 + m x - 3$ calcula m sabiendo que el resto de $P(x) : (x + 3)$ es -1

Al dividir $P(x) = x^3 + m x - 3$ entre $(x + 3)$ obtengo de resto -1

Cambio el signo

Calculo el valor numérico de P en -3 e igualo el resultado al resto

Resuelvo la parte izquierda de la ecuación

$$P(-3) = \underline{\hspace{10em}} = -1$$

$$\underline{\hspace{10em}} = -1$$

$$\underline{\hspace{10em}} = -1$$

$$\underline{\hspace{10em}} = -1$$

$$\underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$m = \underline{\hspace{10em}}$$

Ejercicio 2: Calcula el valor de m en cada caso sabiendo que las divisiones son exactas (el resto es cero)

- a. $(3x^2 + m x + 2) : (x + 1)$
- b. $(x^2 - 12 x + m) : (x + 4)$
- c. $(x^3 + 2 x^2 + 8 x + m) : (x - 2)$
- d. $(x^4 + m x^3 - 7 x^2 - 8 x + 12) : (x + 3)$
- e. $(x^4 - 4 x^3 + m x^2 - 4 x + 1) : (x - 1)$