

Enunciados

Usando el dividendo y el divisor de cada pregunta, realiza la división de los polinomios, diciendo cuál es el cociente y cuál es el resto. A continuación, escribe dos igualdades que relacionen los cuatro polinomios.

- ① Dividendo: $3x+6$; divisor: x^2-3x+2
- ② Dividendo: x^3-3x+4 ; divisor: x^2+2x-1
- ③ Dividendo: $-12x^2+28x-15$; divisor: $6x-5$
- ④ Dividendo: $2x^2+x-3$; divisor: $x-2$

Resoluciones

- ① Como el grado del dividendo es menor que el grado del divisor, la división no se puede realizar.
- ② Realizamos la operación:

$$\begin{array}{r} x^3 \qquad \qquad - 3x \qquad + 4 \qquad \left| \begin{array}{r} x^2 + 2x - 1 \\ x \quad - 2 \end{array} \right. \\ - x^3 \qquad - 2x^2 \qquad + x \\ \hline / \qquad - 2x^2 \qquad - 2x \qquad + 4 \\ \qquad \qquad 2x^2 \qquad + 4x \qquad + 2 \\ \hline \qquad \qquad \qquad 2x \qquad + 6 \end{array}$$

Solución → cociente: $x-2$; resto: $2x+6$; $x^3-3x+4 = (x^2+2x-1)(x-2)+2x+6$

$$\frac{x^3-3x+4}{x^2+2x-1} = x-2 + \frac{2x+6}{x^2+2x-1}$$

- ③ Realizamos la operación:

$$\begin{array}{r} - 12x^2 \qquad + 28x \qquad - 15 \qquad \left| \begin{array}{r} 6x - 5 \\ - 2x + 3 \end{array} \right. \\ 12x^2 \qquad - 10x \\ \hline / \qquad \qquad 18x \qquad - 15 \\ \qquad \qquad - 18x \qquad + 15 \\ \hline \qquad \qquad \qquad / \qquad \qquad 0 \end{array}$$

Solución → cociente: $-2x+3$; resto: 0 ; $-12x^2+28x-15 = (6x-5)(-2x+3)$

$$\frac{-12x^2+28x-15}{6x-5} = -2x+3$$

(Observa que esta división es exacta)

- ④ Realizamos la operación:

$$\begin{array}{r} 2x^2 \qquad + x \qquad - 3 \qquad \left| \begin{array}{r} x - 2 \\ 2x + 5 \end{array} \right. \\ - 2x^2 \qquad + 4x \\ \hline \qquad \qquad 5x \qquad - 3 \\ \qquad \qquad - 5x \qquad + 10 \\ \hline \qquad \qquad \qquad / \qquad \qquad 7 \end{array}$$

Solución → cociente: $2x+5$; resto: 7 ; $2x^2+x-3 = (x-2)(2x+5)+7$

$$\frac{2x^2+x-3}{x-2} = 2x+5 + \frac{7}{x-2}$$