

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: $2x^3 - 7x^2 + 11x - 1$; divisor: $2x - 1$
- ② Dividendo: $x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 7x - 3$; divisor: $x^2 - 3x + 4$
- ③ Dividendo: $2x^3 + x - 2$; divisor: $x^4 + 11x - 2$
- ④ Dividendo: $6x^3 - x + 2$; divisor: $x^2 - 2$
- ⑤ Dividendo: $x^3 - 2x^2 - 4x + 3$; divisor: $x^2 + x - 1$
- ⑥ Dividendo: x^5 ; divisor: $x^3 - 1$
- ⑦ Dividendo: $3x^4 + 6x^2 - 5$; divisor: $x^2 + 4x - 3$
- ⑧ Dividendo: $6x^3 - 17x^2 + 12x - 8$; divisor: $2x - 3$
- ⑨ Dividendo: $63x^2 - 130x + 63$; divisor: $9x - 7$
- ⑩ Dividendo: $2x^4 - 8x^3 - 2x^2 + 4x - 4$; divisor: $-2x + 8$

Soluciones

- ① Cociente: x^2-3x+4 ; resto: 3

$$2x^3-7x^2+11x-1 = (2x-1)\cdot(x^2-3x+4)+3$$

$$\frac{2x^3-7x^2+11x-1}{2x-1} = x^2-3x+4 + \frac{3}{2x-1}$$

- ② Cociente: x^2-x-3 ; resto: $2x+9$

$$x^4-4x^3+4x^2+7x-3 = (x^2-3x+4)\cdot(x^2-x-3)+2x+9$$

$$\frac{x^4-4x^3+4x^2+7x-3}{x^2-3x+4} = x^2-x-3 + \frac{2x+9}{x^2-3x+4}$$

- ③ Como el grado del dividendo es menor que el grado del divisor, la división no se puede realizar.

- ④ Cociente: $6x$; resto: $11x+2$

$$6x^3-x+2 = (x^2-2)\cdot 6x+11x+2$$

$$\frac{6x^3-x+2}{x^2-2} = 6x + \frac{11x+2}{x^2-2}$$

- ⑤ Cociente: $x-3$; resto: 0;

$$x^3-2x^2-4x+3 = (x^2+x-1)\cdot(x-3)$$

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

- ⑥ Cociente: x^2 ; resto: x^2 ; $x^5 = (x^3-1)\cdot x^2+x^2$; $\frac{x^5}{x^3-1} = x^2 + \frac{x^2}{x^3-1}$

- ⑦ Cociente: $3x^2-12x+63$; resto: $-288x+184$

$$3x^4+6x^2-5 = (x^2+4x-3)\cdot(3x^2-12x+63)-288x+184$$

$$\frac{3x^4+6x^2-5}{x^2+4x-3} = 3x^2-12x+63 + \frac{-288x+184}{x^2+4x-3}$$

- ⑧ Cociente: $3x^2-4x+5$; resto: $-10x+7$

$$6x^3-17x^2+12x-8 = (2x-3)\cdot(3x^2-4x+5)-10x+7$$

$$\frac{6x^3-17x^2+12x-8}{2x-3} = 3x^2-4x+5 + \frac{-10x+7}{2x-3}$$

- ⑨ Cociente: $7x-9$; resto: 0

$$63x^2-130x+63 = (9x-7)\cdot(7x-9)$$

$$\frac{63x^2-130x+63}{9x-7} = 7x-9$$

- ⑩ Cociente: $-x^3+x-8$; resto: $-20x+60$

$$2x^4-8x^3-2x^2+4x-4 = (-2x+8)\cdot(-x^3+x-8)+4x-4$$

$$\frac{2x^4-8x^3-2x^2+4x-4}{-2x+8} = -x^3+x-8 + \frac{-20x+60}{9x-7}$$