



## División de polinomios

006

Dados los polinomios  $P(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x + 2$  y  $Q(x) = x^4 - 4x^3 + x - 2$   
 Halla el cociente y el resto de la siguiente división:  $P(x) : Q(x)$

3/4  
ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 +x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x + 2 \quad | \quad x^4 - 4x^3 + x - 2 \\
 -x^4 + 4x^3 \phantom{+ 3x^2} - x + 2 \quad +1 \\
 \hline
 \phantom{+x^4} + 3x^2 + x + 4
 \end{array}$$

Cociente: 1 ; Resto:  $3x^2 + x + 4$ 

007

Efectúa la siguiente división de polinomios:  $(-3x^4 - 2x^2 + x^3 + 4x - 1) : (x^2 + 4 - 3x)$

3/4  
ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 -3x^4 + x^3 - 2x^2 + 4x - 1 \quad | \quad x^2 - 3x + 4 \\
 +3x^4 - 9x^3 + 12x^2 \phantom{+ 4x} - 1 \\
 \hline
 -8x^3 + 10x^2 + 4x - 1 \\
 +8x^3 - 24x^2 + 32x \phantom{- 1} \\
 \hline
 -14x^2 + 36x - 1 \\
 +14x^2 - 42x + 56 \\
 \hline
 -6x + 55
 \end{array}$$

Cociente:  $-3x^2 - 8x - 14$  ; Resto:  $-6x + 55$ 

008

Efectúa la siguiente división de polinomios:  $(4x^4 - 4x + 2x^3) : (4x + 2)$

3/4  
ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 4x^4 + 2x^3 + 0x^2 - 4x + 0 \quad | \quad 4x + 2 \\
 -4x^4 - 2x^3 \phantom{+ 0x^2} - 4x + 0 \\
 \hline
 \phantom{4x^4} - 4x + 0 \\
 +4x + 2 \\
 \hline
 \phantom{4x^4} \phantom{- 4x} + 2
 \end{array}$$

Cociente:  $x^3 - 1$  ; Resto: 2

009

Efectúa la siguiente división de polinomios:  $(x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1) : (x^2 - 1)$

3/4  
ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1 \quad | \quad x^2 - 1 \\
 -x^4 \phantom{+ 2x^3} + x^2 \phantom{+ x} - 1 \\
 \hline
 -2x^3 + 2x^2 + x - 1 \\
 +2x^3 \phantom{+ 2x^2} - 2x \phantom{- 1} \\
 \hline
 2x^2 - x - 1 \\
 -2x^2 \phantom{- x} + 2 \\
 \hline
 -x + 1
 \end{array}$$

Cociente:  $x^2 - 2x + 2$  ; Resto:  $-x + 1$ 

010

Efectúa la siguiente división de polinomios:  $2x^4 - 5x^3 - 6x + 1 : x^2 - 3$

3/4  
ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 2x^4 - 5x^3 + 0x^2 - 6x + 1 \quad | \quad x^2 - 3 \\
 -2x^4 \phantom{+ 5x^3} + 6x^2 \phantom{- 6x} + 1 \\
 \hline
 -5x^3 + 6x^2 - 6x + 1 \\
 +5x^3 \phantom{+ 6x^2} - 15x \phantom{+ 1} \\
 \hline
 6x^2 - 21x + 1 \\
 -6x^2 \phantom{- 21x} + 18 \\
 \hline
 -21x + 19
 \end{array}$$

Cociente:  $2x^2 - 5x + 6$  ; Resto:  $-21x + 19$



**011** Efectúa la siguiente división de polinomios:  $(2x^4 + 6x - 26) : (2x + 4)$  3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 2x^4 + 0x^3 + 0x^2 + 6x - 26 \\
 - 2x^4 - 4x^3 \\
 \hline
 - 4x^3 + 0x^2 + 6x - 26 \\
 + 4x^3 + 8x^2 \\
 \hline
 8x^2 + 6x - 26 \\
 - 8x^2 - 16x \\
 \hline
 - 10x - 26 \\
 + 10x + 20 \\
 \hline
 - 6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \underline{2x + 4} \\
 x^3 - 2x^2 + 4x - 5
 \end{array}$$

**Cociente:**  $x^3 - 2x^2 + 4x - 5$  ; **Resto:**  $- 6$

```

Edit Acción Interactivo
collect(2x^4+6x-26,2x+4)
-6+(2*x+4)*(x^3-2*x^2+4*x-5)
    
```

**012** Dados los polinomios  $P(x) = 6x^5 - 4x^3 + 2x$  y  $Q(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x + 2$ .  
Halla el cociente y el resto de las siguientes divisiones:  $P(x) : Q(x)$  3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 6x^5 + 0x^4 - 4x^3 + 0x^2 + 2x + 0 \\
 - 6x^5 + 24x^4 - 18x^3 - 12x^2 - 12x \\
 \hline
 +24x^4 - 22x^3 - 12x^2 - 10x + 0 \\
 - 24x^4 + 96x^3 - 72x^2 - 48x - 48 \\
 \hline
 + 74x^3 - 84x^2 - 58x - 48
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \underline{x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x + 2} \\
 + 6x + 24
 \end{array}$$

**Cociente:**  $+ 6x + 24$  ; **Resto:**  $74x^3 - 84x^2 - 58x - 48$

**013** Efectúa la siguiente división de polinomios:  $(x^5 - 1) : (x^2 + 1)$  3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 x^5 + 0x^4 + 0x^3 + 0x^2 + 0x - 1 \\
 - x^5 - x^3 \\
 \hline
 - x^3 + 0x^2 - 1 \\
 + x^3 + x \\
 \hline
 + x - 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \underline{x^2 + 1} \\
 x^3 - x
 \end{array}$$

**Cociente:**  $x^3 - x$  ; **Resto:**  $x - 1$

**014** Dados los polinomios  $P(x) = x^4 - 4x^3 + x - 2$  y  $Q(x) = x^4 + 3x^2 - 4x^3 + 2x + 2$ .  
Halla el cociente y el resto de la siguiente división:  $Q(x) : P(x)$  3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{r}
 x^4 - 4x^3 + 0x^2 + x - 2 \\
 - x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 2 \\
 \hline
 - 3x^2 + 3x - 4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \underline{x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x + 2} \\
 + 1
 \end{array}$$

**Cociente:**  $+1$ ; **Resto:**  $- 3x^2 + 3x - 4$