



## Ejercicios de Polinomios

### Vídeo 1

1) Indica el coeficiente y el grado de los siguientes monomios:  $-3x^5$ ,  $\frac{1}{2}x$ ,  $-2$ ,  $x^4$ .

2) Indica en cada caso si los monomios presentados son semejantes:

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

$$1, x, x^2, x^3, x^4$$

$$-2x, -3x, -4x, -5x, x$$

$$2, \frac{-1}{3}, -5, 1$$

### Vídeo 2

3) Calcula:

$$-2x^3 - 5x^3 \quad -x^2 + 7x^2 \quad -2x + x - 8x + 9x \quad -1 - 2 + 3 - 5 - 4 \quad x^4 - \frac{1}{6}x^4 + \frac{5}{4}x^2$$

$$x - x^5 - 8x - 9x^5 \quad x - x^5 \quad -(-3x) \quad -\left(\frac{5}{6}x^{10}\right)$$

### Vídeo 3

4) Calcula:

$$(2x^4) \cdot (-5x^3) \quad (-3x) \cdot (-2x) \quad (4x) \cdot (-x^6) \quad 2 \cdot (-3x^2) \quad 0 \cdot \left(\frac{-2}{5}x^3\right) \quad \left(\frac{-7}{6}x^4\right) \cdot \left(\frac{-8}{14}x\right)$$

$$(-22x^6) : (-2x^5) \quad \frac{12x^5}{-4x} \quad \frac{-3x^4}{x} \quad \frac{-14x^8}{-21x^7} \quad (-x^5) : \left(\frac{-7}{2}x^2\right) \quad \frac{\frac{-15}{14}x^{10}}{\frac{10}{21}x^9}$$

### Vídeo 4

5) Calcula las siguientes potencias:

$$(-3x^4)^2 \quad (-2x^2)^5 \quad (-x^3)^3 \quad (-x^2)^3 \quad \left(\frac{-1}{2}x^{14}\right)^0 \quad (5x)^1 \quad \left(\frac{-1}{4}x^7\right)^4$$

### Vídeo 5

6) Indica el grado y los coeficientes de los siguientes polinomios:

$$p(x) = -x^4 + 2x^3 - x^2 + x - 2 \quad q(x) = -x^5 + 2x^2 - x \quad r(x) = -x^3 + 1$$

### Vídeo 6

7) Dados los polinomios  $p(x) = -x^6 + 3x^3 - 2x^2 - 1$  y  $q(x) = -2x^5 + 5x^3 - 4x^2 + 2x - 1$ , calcula:

$$p(x) + q(x) \quad p(x) - q(x) \quad q(x) - p(x) \quad -p(x) \quad -q(x)$$

8) Calcula:

$$\begin{aligned} &(-x^4 + 3x^2 - x - 1) + (x^4 + 2x^3 - x^2 - 2 + 3) \\ &(-x^3 + x^2 - x + 2) - (x^4 - x^2 - 2x - 3) \\ &(-x^3 + \frac{-3}{2}x^2 - x + \frac{2}{5}) - (x^4 + 2x^3 + \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{3}x + 3) \end{aligned}$$

#### Vídeo 7

9) Calcula:

$$\begin{aligned} &(-3) \cdot (-2x^5 - 6x^3 + 2x^2 - 3) \\ &\frac{-2}{3} \cdot \left(\frac{3}{2}x^4 - 6x^2 + \frac{1}{5}x - \frac{1}{9}\right) \\ &(-3)(x^3 + 2x^2 - x + 5) - (-2)(x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 2) \end{aligned}$$

#### Vídeo 8

10) Calcula:

$$\begin{aligned} &(-3x^2)(-2x^4 + 2x^3 - 6x^2 - 3) \\ &(-2x + 3) \cdot (-x^2 - x + 2) \\ &(-2x^2 + x + 2) \cdot (2x - 1) \\ &(2x - 3) \left(\frac{1}{2}x^2 - 2x + 3\right) \end{aligned}$$

#### Vídeo 9

11) Calcula:

$$\begin{aligned} &(-x + 2)^2 \quad (2x^2 - 1)^2 \quad \left(x^2 - 5x + \frac{3}{2}\right)^0 \quad \left(\frac{-5}{2}x^3 - 2x + \frac{2}{5}\right)^1 \quad (-2x^3 - x + 3)^2 \\ &(x - 3)^3 \quad (-3x + 1)^4 \end{aligned}$$

#### Vídeo 10

12) Calcula las siguientes expresiones, utilizando las fórmulas de las igualdades notables:

$$\begin{aligned} &(x - 3)^2 \quad (-3x + 2)^2 \quad (2x - 1)^2 \quad (-2x^2 - x)^2 \quad (x + 2) \cdot (x - 2) \quad (-3x^2 - 1) \cdot (-3x^2 + 1) \\ &(-3x + 2)^3 \quad (2x - 1)^4 \end{aligned}$$

#### Vídeo 11

13) Realiza las siguientes divisiones:

$$(-x^3 + x^5 + x^4 - 2) : (-x - 1 + x^2) \quad (-9x^3 - 6x^4 + 3x - 2) : (-3x^2 + 1) \quad (x^3 - 2x^5 + 3x^2 + 2 - x) : (x - 2)$$

### Vídeo 12

14) Realiza las siguientes divisiones usando la regla de Ruffini:

$$(-x^4 + 2x^5 - x^2 + 3 - 2x) : (x - 1) \quad (-x^3 + x^5 + x - 3) : (x + 3) \quad \left( (x^2 - 5x^3 - \frac{1}{2} - x) : \left( x + \frac{1}{2} \right) \right)$$

### Vídeo 13

15) Realiza las siguientes divisiones usando la regla de Ruffini:

$$(-6x^4 + 3x^5 - 9x^2 + 2 - x) : (3x - 1) \quad (-4x^3 + 2x^4 + x - 3) : (-2x + 1)$$

### Vídeo 14

16) Dado  $p(x) = -x^2 + 2x - 1$ , calcula  $p(1)$ ,  $p(0)$ ,  $p(-2)$ ,  $p\left(\frac{-1}{2}\right)$ ,  $p(-0,2)$

17) Dado  $q(x) = -x^5 - x^2 - x - 1$ , calcula  $q(1)$ ,  $q(-2)$ .

### Vídeo 15

18) Dado  $p(x) = -2x^4 - x^5 - 2$ , calcula  $p(2)$  usando la regla de Ruffini.

19) Dado  $q(x) = -x - 3x^3 + \frac{1}{2}$ , calcula  $q\left(\frac{-1}{3}\right)$  usando la regla de Ruffini.

### Vídeo 16

20) Dado el polinomio  $p(x) = -2x^3 - 2x^2 + 10x - 6$ , analiza si los siguientes números reales son raíces de dicho polinomio:

$$-1, 1, 2, -3, -0,1$$

21) Calcula las raíces del polinomio  $q(x) = \frac{-5}{3}x - 2$ .

22) Calcula las raíces del polinomio  $r(x) = -3x^2 - 3x + 36$ .