

## Prueba de evaluación. Álgebra

Nombre y apellidos: .....

Curso: ..... Fecha: .....

### 1. Reduce:

a)  $5x^2 + 3 - 5x - 2x^2 - 2x^2 + 11x + 3x^2 - 6$

b)  $(5x^2 - 2x) - (x - 3) - (5 - x^2) + (3x - 2)$

c)  $2(x^2 - 3x) - 4(2x - 1) - (x^2 - 2x + 1)$

### 2. Opera y reduce:

a)  $3x \cdot (-2x^3)$

b)  $12x^5 : (-3x^2)$

c)  $\frac{2}{5}x^2 \cdot \frac{3}{2}x$

d)  $\frac{6x^2}{3x^5} : \frac{2x}{x^2}$

### 3. Reduce:

a)  $2(x - 2)^2 - (x + 3)(x - 3) - 11$

b)  $10 \cdot \left( \frac{x^2 - 1}{5} + \frac{x^2}{2} + 1 \right)$

### 4. Dados los polinomios $A = 5x^3 + 6x^2 - 4x + 3$ y $B = 3x^3 + 5x - 7$ , calcula:

a)  $A + B$

b)  $A - B$

c)  $3A + 2B$

### 5. Multiplica:

a)  $(2x - 1) \cdot (3x^2 + 2x - 5)$

b)  $(x^3 - 5x + 1) \cdot (x^2 - 3)$

### 6. Divide:

a)  $(x^3 - 4x^2 + x + 6) : (x + 1)$

b)  $(10x^3 - 19x^2 - 6x + 18) : (2x - 3)$

### 7. Encuentra las raíces del polinomio $x^3 - 4x^2 + x + 6$ .

### 8. Factoriza:

a)  $5a^3 - 15a^2$

b)  $4x^2 + 12x + 9$

c)  $4x^2 - 9$

d)  $3x^2 + 2x - 5$

9. Resuelve estas ecuaciones:

a)  $\frac{2x}{5} + x + \frac{2}{3} = \frac{3x}{2} + \frac{1}{6}$

b)  $\frac{3(x-1)}{2} - 2(x-1) = \frac{2(x-3)}{5} - \frac{1}{10}$

10. Resuelve ecuaciones de segundo grado:

a)  $(x+3) \cdot (2x-1) = 0$

b)  $3x^2 - 12 = 0$

c)  $x^2 - \frac{5}{2}x - \frac{3}{2} = 0$

d)  $\frac{1}{x} + x = \frac{5}{2}$

11. Resuelve estos sistemas de ecuaciones:

a)  $\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 3x - 5y = 10 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} 3x - y = 11 \\ xy + 6 = 0 \end{cases}$

12. Un inversor tiene 50 000 €. Coloca una parte al 3%, y el resto, al 5%. En un año obtiene un beneficio de 1 800 €. Calcula el valor de cada parte.

13. Para hacer cierto regalo a Marta por su cumpleaños, los amigos de la pandilla calculan que deben poner 6 € cada uno. Pero Pedro no lleva dinero y los demás deben poner su parte. Así, tocan a 8 €. ¿Cuántos son en la pandilla, sin contar a Marta?

14. Dos hamburguesas y tres refrescos cuestan 8,40 €. Tres hamburguesas y dos refrescos cuestan 9,60 €. ¿Cuánto cuestan dos hamburguesas y dos refrescos?

15. Una parcela rectangular tiene una superficie de 2 000 m<sup>2</sup>. Para remodelar la urbanización, ampliando las calles, se le expropián 5 m a lo ancho y 2 m a lo largo, con lo que la superficie queda reducida a 1 680 m<sup>2</sup>. ¿Cuáles eran las dimensiones originales de la parcela?