

# Ecuación cuadrática

1. Escribe cada ecuación de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ .

a.  $3x^2 = 27$

$$3x^2 + 0x - 27 = 0$$

d.  $x(x + 4) = 5$

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

b.  $x \cdot (x - 2) = 3$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

e.  $(x + 3)^2 = 0$

$$x^2 + 6x + 9 = 0$$

c.  $(x + 1)(x - 4) = 0$

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + x - 4 &= 0 \\ x^2 - 3x - 4 &= 0 \end{aligned}$$

f.  $(x - 2)^2 = 6$

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 4 &= 6 \\ x^2 - 4x - 2 &= 0 \end{aligned}$$

2. Marca con un ☒ si la igualdad corresponde a una ecuación cuadrática o de segundo grado; de lo contrario, marca con una ☐. Justifica en cada caso.

a. ☒  $x(x^2 + 2x) = x^3 + 5x - 20$  Sí, porque desarrollando la igualdad, se obtiene  $2x^2 - 5x + 20 = 0$ .

b. ☒  $x^2 + 2x - 3x^2 = -7x$  Sí, porque desarrollando la igualdad, se obtiene  $-2x^2 + 9x = 0$ .

c. ☐  $\frac{1}{x^2} + 3x - 15 = 0$  No, porque desarrollando la igualdad, se obtiene  $3x^3 - 15x^2 + 1 = 0$ .

d. ☒  $\frac{x^2 + 6x}{2} = 3x - 5$  Sí, porque desarrollando la igualdad, se obtiene  $x^2 + 10 = 0$ .

3. Identifica los coeficientes  $a$ ,  $b$  y  $c$  de cada una ecuación cuadrática.

a.  $x^2 + 6x - 3 = 0$   $a = 1$   $b = 6$   $c = -3$

b.  $x^2 - 4 = 0$   $a = 1$   $b = 0$   $c = -4$

c.  $3x^2 + x = 2,3$   $a = 3$   $b = 1$   $c = -2,3$

d.  $-0,8x^2 = 0$   $a = -0,8$   $b = 0$   $c = 0$

4. Plantea una ecuación cuadrática para cada una de las siguientes situaciones:

a. El largo de un terreno rectangular mide 30 m más que su ancho. Si el área del terreno es 7 000 m<sup>2</sup>, ¿qué expresión relaciona sus dimensiones y su área?

$$x^2 + 30x - 7\,000 = 0$$

b. Las medidas de los lados de un rectángulo son  $(x + 1)$  cm y  $(x + 3)$  cm y su área es 195 cm<sup>2</sup>. ¿Qué expresión relaciona las medidas de sus lados y su área?

$$x^2 + 4x - 192 = 0$$

c. Los números  $n$  y  $(n + 1)$  son dos enteros positivos consecutivos. Si su producto es 56, ¿qué expresión matemática representa este producto?

$$n^2 + n - 56 = 0$$