

Pág. 100, 13 c

$$c) (x-4)^2 + 8(x+1) = 17$$

$$\begin{array}{r} x \quad -4 \\ * \quad x \quad -4 \\ \hline -4x \quad +16 \\ x^2 \quad -4x \\ \hline x^2 \quad -8x \quad +16 \end{array}$$

$$x^2 - 8x + 16 + 8x + 8 = 17$$

$$x^2 + 24 = 17; \quad x^2 + 24 - 17 = 0; \quad x^2 + 7 = 0 \quad \begin{cases} a=1 \\ b=0 \\ c=7 \end{cases}$$

$$x = \frac{-0 \pm \sqrt{0^2 - 4 \cdot 1 \cdot 7}}{2 \cdot 1} = \frac{\pm \sqrt{-28}}{2} \text{ no existe}$$

La ecuación no tiene solución.

14 c

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

$$\text{mín.c.m}\{2,3\} = 6$$

$$\frac{6x + 3(3x+1) - 2(x-2)}{6} = \frac{6(x^2 - 2)}{6}$$

$$6x + 9x + 3 - 2x + 4 = 6x^2 - 12$$

$$13x + 7 = 6x^2 - 12$$

$$6x^2 - 12 - 13x - 7 = 0$$

$$6x^2 - 13x - 19 = 0 \quad \begin{cases} a=6 \\ b=-13 \\ c=-19 \end{cases}$$

$$x = \frac{-(-13) \pm \sqrt{(-13)^2 - 4 \cdot 6 \cdot (-19)}}{2 \cdot 6} = \frac{13 \pm 25}{12} = \begin{cases} x_1 = \frac{13+25}{12} = \frac{19}{6} \\ x_2 = \frac{13-25}{12} = -1 \end{cases}$$

$$\text{Soluciones: } x_1 = \frac{19}{6} \quad \text{y} \quad x_2 = -1$$

Ecuaciones que son producto de polinomios igual a cero.

$$(x-3)(x+5) = 0 \quad \begin{cases} x-3=0; & x=3 \\ x+5=0; & x=-5 \end{cases} \quad \text{Soluciones: } x=3 \quad \text{y} \quad x=-5$$

Pág. 98, 1

$$d) (3x+1)(2x-3) = 0 \quad \begin{cases} 3x+1=0; & 3x=-1; & x=\frac{-1}{3} \\ 2x-3=0; & 2x=3; & x=\frac{3}{2} \end{cases} \quad \text{Soluciones: } x=\frac{-1}{3} \quad \text{y} \quad x=\frac{3}{2}$$

$$e) \quad x(x^2 - 64) = 0 \begin{cases} x = 0 \\ x^2 - 64 = 0 \end{cases}$$

$$x^2 - 64 = 0 \begin{cases} a = 1 \\ b = 0 \\ c = -64 \end{cases} \quad x = \frac{-0 \pm \sqrt{0^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-64)}}{2 \cdot 1} = \frac{\pm 16}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{16}{2} = 8 \\ x_2 = \frac{-16}{2} = -8 \end{cases}$$

Soluciones:  $x_1 = 8$ ,  $x_2 = -8$  y  $x_3 = 0$

$$(2x - 5)(x^2 + 5)(x + 6) = 0 \begin{cases} 2x - 5 = 0; \quad 2x = 5; \quad x = \frac{5}{2} \\ x^2 + 5 = 0 \\ x + 6 = 0; \quad x = -6 \end{cases}$$

$$x^2 + 5 = 0 \begin{cases} a = 1 \\ b = 0 \\ c = 5 \end{cases} \quad x = \frac{-0 \pm \sqrt{0^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5}}{2 \cdot 1} = \frac{\pm \sqrt{-20}}{2} \text{ no existe}$$

Soluciones:  $x = \frac{5}{2}$  y  $x = -6$

Ecuaciones con la  $x$  en el denominador.

Pág. 98, 2

$$a) \quad \frac{12}{x} + 1 = x + 2$$

$$\frac{1 \cdot 12 + x \cdot 1}{x} = \frac{x(x+2)}{x}; \quad 12 + x = x^2 + 2x; \quad x^2 + 2x - 12 - x = 0; \quad x^2 + x - 12 = 0 \begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \\ c = -12 \end{cases}$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-12)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm 7}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-1+7}{2} = 3 \\ x_2 = \frac{-1-7}{2} = -4 \end{cases}$$

Comprobar las soluciones:

$$x = 3, \quad \frac{12}{3} + 1 = 3 + 2; \quad 5 = 5 \text{ Sí}$$

$$x = -4, \quad \frac{12}{-4} + 1 = -4 + 2; \quad -2 = -2 \text{ Sí}$$

Las soluciones de la ecuación son:  $x = 3$  y  $x = -4$ .