



### I. ¿Sabes resolver ecuaciones por tanteo?

1 Busca, por tanteo, una solución exacta de cada una de las siguientes ecuaciones:

a)  $x^4 - 16 = 0$

$x = 2 \text{ ó } x = -2$

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

$x = -3$

c)  $\sqrt{2x-1} = 2$

$x = \frac{5}{2}$

★ En la página 97 de tu libro de texto tienes la información necesaria.

2 Halla, por tanteo, con calculadora, una solución aproximada hasta las décimas de la ecuación  $2^x = 97$ .

Solución:  $x = 6,5$

★ El ejercicio resuelto de la página 97 puede resultarte de utilidad.

### II. ¿Dominas la resolución de ecuaciones de primer grado?

3 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{x+4}{6} - \frac{2(x+1)}{9} = \frac{x-2}{9} + \frac{11-2x}{18}$

Solución:  $x = 1$

b)  $\frac{(2x-4)^2 - 1}{8} = \frac{x(x+1)}{2} + 5$

Solución:  $x = -\frac{5}{4}$

★ Repasa la página 98 de tu libro de texto.

### III. ¿Resuelves con agilidad ecuaciones de segundo grado?

4 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado sin utilizar la fórmula general:

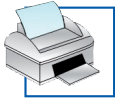
a)  $7x^2 - 14x = 0 \rightarrow x_1 = 0, x_2 = 2$

b)  $6x^2 - 54 = 0 \rightarrow x_1 = -3, x_2 = 3$

c)  $5x^2 = 3x \rightarrow x_1 = 0, x_2 = \frac{3}{5}$

d)  $x^2 + 5 = 0 \rightarrow \text{No tiene solución.}$

★ Vuelve a leer la página 100 de tu libro de texto.



**5** Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $14x^2 - 9x + 1 = 0 \rightarrow x_1 = \frac{1}{7}, x_2 = \frac{1}{2}$

b)  $x^2 - 11x + 10 = 0 \rightarrow x_1 = 1, x_2 = 10$

c)  $4x^2 + 12x + 9 = 0 \rightarrow x = \frac{-3}{2}$

d)  $x^2 + 4x + 11 = 0 \rightarrow \text{No tiene solución.}$

★ Repasa el ejercicio resuelto de la página 100 de tu libro de texto.

**6** Resuelve las ecuaciones siguientes:

a)  $\frac{x^2 - 3x}{2} - 5 = \frac{x - 20}{4} \rightarrow x_1 = 0, x_2 = \frac{7}{2}$

b)  $\frac{8x^2 + 1}{12} = \frac{x(2 - x)}{3} \rightarrow x_1 = \frac{1}{6}, x_2 = \frac{1}{2}$

c)  $(5x - 4)(2x + 3) = 5 \rightarrow x_1 = -\frac{17}{10}, x_2 = 1$

d)  $\frac{x^2 + 4x + 3}{5} - \frac{(x + 3)(x - 3)}{4} = \frac{(x + 3)^2}{2} \rightarrow x_1 = -3, x_2 = -1$

★ Repasa la página 101 de tu libro de texto.

### IV. ¿Sabes resolver ecuaciones factorizadas, radicales o con $x$ en el denominador?

**7** Resuelve estas ecuaciones:

a)  $(3x + 7) \cdot (x^2 + 3) = 0 \rightarrow x = -\frac{7}{3}$

b)  $(2x - 5)(6x - 1) = 0 \rightarrow x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = \frac{1}{6}$

c)  $x(x + 3)(x^2 - 1) = 0 \rightarrow x_1 = 0, x_2 = -3, x_3 = 1, x_4 = -1$

★ Si tienes dificultades, consulta la página 104 de tu libro de texto.



7. Autoevaluación  
Soluciones

8 Resuelve estas ecuaciones (no olvides comprobar las soluciones que obtengas):

a)  $2x - \sqrt{x+1} = 4$

Solución:  $x = 3$

b)  $\sqrt{4x+5} = x+2$

Solución:  $x_1 = -1, x_2 = 1$

c)  $4x - \sqrt{2x+1} = 4$

Solución:  $x = \frac{3}{2}$

★ La página 104 de tu libro de texto te será de utilidad.

9 Resuelve:

a)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = \frac{3}{4}$

Solución:  $x_1 = 2, x_2 = -\frac{2}{3}$

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

Solución:  $x_1 = -4, x_2 = 3$

c)  $\frac{2x}{x+1} - 7 = \frac{3x}{2}$

Solución:  $x_1 = -\frac{7}{3}, x_2 = -2$

★ Repasa la página 105 de tu libro de texto si tienes dificultades.

V. ¿Sabes resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones?

10 Resuelve las siguientes inecuaciones:

a)  $\frac{3(x+1)}{2} > 2x$

Conjunto de soluciones:  $(-\infty, 3)$

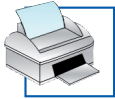
b)  $2 - 3x \leq \frac{2x}{3}$

Conjunto de soluciones:  $\left[\frac{6}{11}, +\infty\right)$

¿Cuál es la solución común a ambas?

Conjunto de soluciones comunes:  $\left[\frac{6}{11}, 3\right)$

★ Vuelve a leer la página 106 de tu libro de texto.



**11** Halla la solución de cada uno de los sistemas de inecuaciones siguientes:

a)  $\begin{cases} x + 3 \geq 0 \\ x - 1 < 0 \end{cases}$  El conjunto de soluciones es  $[-3, 1)$ .

b)  $\begin{cases} 3x + 1 < x + 3 \\ 2 - x > 0 \end{cases}$  El conjunto de soluciones es  $(-\infty, 1)$ .

c)  $\begin{cases} x + 5 > 2x - 1 \\ x > 0 \end{cases}$  El conjunto de soluciones es  $(0, 6)$ .

★ El ejercicio resuelto n.º 1 de la página 107 puede resultarte de utilidad.

### VI. ¿Resuelves problemas usando ecuaciones?

**12** Carlos tiene 8 años más que Víctor y entre los dos suman 36 años. ¿Cuál es la edad de cada uno?

Solución: Víctor tiene  $14$  años, y Carlos,  $22$  años.

★ Si tienes dificultades, consulta el problema resuelto n.º 2 de la página 99 de tu libro de texto.

**13** La suma de tres números pares consecutivos es la sexta parte del producto de los dos menores. ¿Cuáles son esos números?

Solución: los números son  $-2$ ,  $0$ ,  $2$  ó  $18$ ,  $20$ ,  $22$ .

★ Vuelve a leer la página 102 de tu libro de texto.

**14** En un triángulo rectángulo, uno de los catetos mide 2 cm menos que la hipotenusa y los dos catetos suman 23 cm. Halla los lados del triángulo.

Solución: los lados del triángulo miden  $15$  cm,  $8$  cm y  $17$  cm.

★ Vuelve a leer el problema resuelto n.º 2 de la página 102 de tu libro de texto.

**15** Cierta peña deportiva contrató un autobús para seguir a su equipo por 450 €. Como quedaron 5 plazas vacías, el resto tuvo que poner 4,50 € más. ¿Cuántas plazas tiene el autobús? Si el autobús hubiera ido completo, ¿cuánto dinero pondría cada persona?

Solución: el autobús tiene  $25$  plazas. Si fuera completo, cada persona pondría  $18$  €.

★ El problema resuelto n.º 1 de la página 105 de tu libro de texto puede resultarte útil.



#### VII. ¿Aplicas las inecuaciones para resolver problemas?

- 16** El perímetro de un rectángulo es menor que 18 cm. Si la base es el doble que la altura, ¿qué puedes decir de los lados del rectángulo?

Solución: la altura es menor que  cm, y la base, menor que  cm.

★ Vuelve a leer la página 106 de tu libro de texto.