

10 Soluciones a los ejercicios y problemas

PÁGINA 196

Expresiones algebraicas

1 ■■■ Llamando x a un número indeterminado, asocia cada enunciado con la expresión que le corresponde:

- a) El doble del número. b) El doble más cinco.
 c) El doble del resultado de sumarle cinco. d) La mitad del número.
 e) La mitad menos cinco. f) La mitad del resultado de restarle cinco.

$2x + 5$
 $\frac{x}{2} - 5$
 $2x$
 $\frac{x}{2}$
 $\frac{x-5}{2}$
 $2 \cdot (x + 5)$

- a) $2x$ b) $2x + 5$ c) $2(x + 5)$
 d) $\frac{x}{2}$ e) $\frac{x}{2} - 5$ f) $\frac{x-5}{2}$

2 ■■■ Haz corresponder cada enunciado con su expresión algebraica:

- a) La distancia recorrida en x horas por un camión que va a 60 km/h.
 b) El coste de x kilos de peras que están a 0,80 €/kg.
 c) El área de un triángulo de base 0,80 m y altura x metros.
 d) La edad de Pedro, siendo x la de su abuelo, que tenía 60 años cuando nació Pedro.

$0,8x$
 $60x$
 $x - 60$
 $\frac{0,8 \cdot x}{2}$

- a) $60x$ b) $0,8 \cdot x$ c) $\frac{0,8x}{2}$ d) $x - 60$

3 ■■■ Copia y completa la tabla, atendiendo a los siguientes enunciados:

- Cristina tiene x años.
- Alberto, su esposo, tiene 3 años más.
- Javier, su padre, le dobla la edad.
- Marta, su madre, tiene 5 años menos que su padre.
- Loli y Mar son sus hijas gemelas. Las tuvo con 26 años.
- Javi, el pequeño, tiene la mitad de años que las gemelas.

	EDAD
CRISTINA	x
ALBERTO	
JAVIER	
MARTA	
LOLI Y MAR	
JAVI	

	EDAD
CRISTINA	x
ALBERTO	$x + 3$
JAVIER	$2x$
MARTA	$2x - 5$
LOLI Y MAR	$x - 26$
JAVI	$\frac{x - 26}{2}$

10 Soluciones a los ejercicios y problemas

4 ■■■ Lee y completa la tabla.

- El sueldo mensual de Pablo es de x euros.
- El gerente de la empresa gana el doble que Pablo.
- El ingeniero jefe gana 400 € menos que el gerente.
- El señor López gana un 10% menos que Pablo.
- Al señor de la limpieza le faltan 80 € para ganar las tres cuartas partes del sueldo de Pablo.

EMPLEADO	PABLO	GERENTE	INGENIERO	SR. LÓPEZ	SR. LIMPIEZA
SUELDO	x				

EMPLEADO	PABLO	GERENTE	INGENIERO	SR. LÓPEZ	SR. LIMPIEZA
SUELDO	x	$2x$	$2x - 400$	$x - \frac{x}{10}$	$\frac{3x}{4} - 80$

5 ■■■ Copia y completa.

n	1	2	3	4	5	10	100
$5n - 3$							

n	1	2	3	4	5	8	11
$\frac{2n-1}{3}$	$\frac{1}{3}$						

n	1	2	3	4	5	10	100
$5n - 3$	2	7	12	17	22	47	497

n	1	2	3	4	5	8	11
$\frac{2n-1}{3}$	$\frac{1}{3}$	1	$\frac{5}{3}$	$\frac{7}{3}$	3	5	7

6 ■■■ Observa, reflexiona y completa.

1	2	3	5	8	10	n
3	5	7	11			

2	4	6	10	20	40	n
2	3	4	6	11		

1	2	3	5	8	10	n
3	5	7	11	17	21	$2n + 1$

2	4	6	10	20	40	n
2	3	4	6	11	21	$\frac{n}{2} + 1$

Monomios y operaciones

7 ■■■ Copia y completa la tabla siguiente:

MONOMIO	$4a^2$	$ab/3$	$-3xy^4$	$-x^2y^2$
COEFICIENTE		1/3		-1
PARTE LITERAL	a^2			
GRADO			5	

MONOMIO	$4a^2$	$ab/3$	$-3xy^4$	$-x^2y^2$
COEFICIENTE	4	1/3	-3	-1
PARTE LITERAL	a^2	ab	xy^4	x^2y^2
GRADO	2	2	5	4

8 ■■■ Reduce.

- | | | | |
|----------------|---------------|--------------|--------------|
| a) $x + x + x$ | b) $a + a$ | c) $2x - x$ | d) $5a + 2a$ |
| e) $3x + x$ | f) $8a - 5a$ | g) $4x - 3x$ | h) $4a + 5a$ |
| i) $7x - 7x$ | j) $-3a + 4a$ | k) $2x - 3x$ | l) $3a - 7a$ |
| a) $3x$ | b) $2a$ | c) x | d) $7a$ |
| e) $4x$ | f) $3a$ | g) x | h) $9a$ |
| i) 0 | j) a | k) $-x$ | l) $-4a$ |

9 ■■■ Opera.

- | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|
| a) $3x + 2x + x$ | b) $10x - 6x + 2x$ | c) $5a - 7a + 3a$ |
| d) $a - 5a + 2a$ | e) $-2x + 9x - x$ | f) $-5x - 2x + 4x$ |
| a) $6x$ | b) $6x$ | c) a |
| d) $-2a$ | e) $6x$ | f) $-3x$ |

PÁGINA 197

10 ■■■ Reduce todo lo posible.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a) $x + x + y$ | b) $2x - y - x$ |
| c) $5a + b - 3a + b$ | d) $3a + 2b + a - 3b$ |
| e) $2 + 3x + 3$ | f) $5 + x - 4$ |
| g) $2x - 5 + x$ | h) $3x + 4 - 4x$ |
| i) $x - 2y + 3y + x$ | j) $2x + y - x - 2y$ |
| a) $2x + y$ | b) $x - y$ |
| c) $2a + 2b$ | d) $4a - b$ |
| e) $3x + 5$ | f) $x + 1$ |
| g) $3x - 5$ | h) $4 - x$ |
| i) $2x + y$ | j) $x - y$ |

11 ■■■ Reduce, cuando sea posible.

a) $x^2 + 2x^2$

b) $x^2 + x$

c) $3a^2 - a - 2a^2$

d) $a^2 - a - 1$

e) $x^2 - 5x + 2x$

f) $4 + 2a^2 - 5$

g) $2a^2 + a - a^2 - 3a + 1$

h) $a^2 + a - 7 + 2a + 5$

a) $3x^2$

b) $x^2 + x$

c) $a^2 - a$

d) $a^2 - a - 1$

e) $x^2 - 3x$

f) $2a^2 - 1$

g) $a^2 - 2a + 1$

h) $a^2 + 3a - 2$

12 ■■■ Suprime los paréntesis y reduce.

a) $3x - (x + 1)$

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

c) $4a - (3a - 2)$

d) $2a + (1 - 3a)$

e) $(x - 4) + (3x - 1)$

f) $(6x - 3) - (2x - 7)$

a) $3x - x - 1 = 2x - 1$

b) $x + 2 - 5x = 2 - 4x$

c) $4a - 3a + 2 = a + 2$

d) $2a + 1 - 3a = 1 - a$

e) $x - 4 + 3x - 1 = 4x - 5$

f) $6x - 3 - 2x + 7 = 4x + 4$

13 ■■■ Multiplica.

a) $2 \cdot (5a)$

b) $(-4) \cdot (3x)$

c) $(-2a) \cdot a^2$

d) $(5x) \cdot (-x)$

e) $(2a) \cdot (3a)$

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

g) $(2a) \cdot (-5ab)$

h) $(6a) \cdot \left(\frac{1}{3}b\right)$

i) $\left(\frac{2}{3}x\right) \cdot (3x)$

a) $10a$

b) $-12x$

c) $-2a^3$

d) $-5x^2$

e) $6a^2$

f) $6x^3$

g) $-10a^2b$

h) $2ab$

i) $2x^2$

14 ■■■ Divide.

a) $(6x) : 3$

b) $(-8) : (2a)$

c) $(-15a) : (-3)$

d) $(2x) : (2x)$

e) $(6a) : (-3a)$

f) $(-2x) : (-4x)$

g) $(15a^2) : (3a)$

h) $(-8x) : (4x^2)$

i) $(10a) : (5a^3)$

a) $2x$

b) $\frac{-4}{a}$

c) $5a$

d) 1

e) -2

f) $\frac{1}{2}$

g) $5a$

h) $\frac{-2}{x}$

i) $\frac{2}{a^2}$

15 ■■■ Quita paréntesis.

a) $5 \cdot (1 + x)$

b) $(-4) \cdot (2 - 3a)$

c) $3a \cdot (1 + 2a)$

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

e) $x^2 \cdot (x + x^2)$

f) $2a \cdot (a^2 - a)$

a) $5 + 5x$

b) $-8 + 12a$

c) $3a + 6a^2$

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

e) $x^3 + x^4$

f) $2a^3 - 2a^2$

16 ■■■ Quita paréntesis y reduce.

a) $x + 2(x + 3)$

c) $4 \cdot (a + 2) - 8$

e) $2(x + 1) + 3(x - 1)$

a) $x + 2x + 6 = 3x + 6$

c) $4a + 8 - 8 = 4a$

e) $2x + 2 + 3x - 3 = 5x - 1$

b) $7x - 3(2x - 1)$

d) $3 \cdot (2a - 1) - 5a$

f) $5 \cdot (2x - 3) - 4 \cdot (x - 4)$

b) $7x - 6x + 3 = x + 3$

d) $6a - 3 - 5a = a - 3$

f) $10x - 15 - 4x + 16 = 6x + 1$

Ecuaciones sencillas

17 ■■■ Resuelve estas ecuaciones:

a) $3x + 2 = 14$

b) $3 - 2x = 5$

c) $5x + 12 = 2$

d) $3 = 4 - 3x$

e) $2x = x + 3$

f) $5x - 2 = x + 1$

a) $x = 4$

b) $x = -1$

c) $x = -2$

d) $x = \frac{1}{3}$

e) $x = 3$

f) $x = \frac{3}{4}$

18 ■■■ Halla el valor de x en cada caso:

a) $2x - 3 = 2x + 1$

b) $3x + 1 = 7x - 1$

c) $x + 8 + 2x = 6 - 2x$

d) $3 + 4x - 7 = x - 3$

e) $5x - 1 = 3x - 1 + 2x$

f) $6 - 3x + 2 = x + 7$

a) No tiene solución.

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

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

d) $x = \frac{1}{3}$

e) Es una identidad. Cualquier valor de x cumple la igualdad.

f) $x = \frac{1}{4}$

19 ■■■ Resuelve.

a) $2x + 5 - 3x = x + 19$

b) $7x - 2x = 2x + 1 + 3x$

c) $11 + 2x = 6x - 3 + 3x$

d) $7 + 5x - 2 = x - 3 + 2x$

e) $x - 1 - 4x = 5 - 3x - 6$

f) $5x = 4 - 3x + 5 - x$

a) $x = -7$

b) No tiene solución.

c) $x = 2$

d) $x = -4$

e) Es una identidad.

f) $x = 1$

20 ■■■ Resuelve las ecuaciones siguientes:

a) $3x - x + 7x + 12 = 3x + 9$

b) $6x - 7 - 4x = 2x - 11 - 5x$

c) $7x + 3 - 8x = 2x + 4 - 6x$

d) $5x - 7 + 2x = 3x - 3 + 4x - 5$

a) $x = -\frac{1}{2}$

b) $x = -\frac{4}{5}$

c) $x = \frac{1}{3}$

d) No tiene solución.

Ecuaciones con paréntesis**22** ■■■ Resuelve estas ecuaciones:

a) $4 - (5x - 4) = 3x$

b) $7x + 10 = 5 - (2 - 6x)$

c) $5x - (4 - 2x) = 2 - 2x$

d) $1 - 6x = 4x - (3 - 2x)$

a) $4 - (5x - 4) = 3x \rightarrow 4 - 5x + 4 = 3x \rightarrow 8 = 8x \rightarrow x = 1$

b) $7x + 10 = 5 - (2 - 6x) \rightarrow 7x + 10 = 5 - 2 + 6x \rightarrow x = -7$

c) $5x - (4 - 2x) = 2 - 2x \rightarrow 5x - 4 + 2x = 2 - 2x \rightarrow 9x = 6 \rightarrow x = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

d) $1 - 6x = 4x - (3 - 2x) \rightarrow 1 - 6x = 4x - 3 + 2x \rightarrow 4 = 12x \rightarrow x = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

23 ■■■ Resuelve.

a) $x - (3 - x) = 7 - (x - 2)$

b) $3x - (1 + 5x) = 9 - (2x + 7) - x$

c) $(2x - 5) - (5x + 1) = 8x - (2 + 7x)$

d) $9x + (x - 7) = (5x + 4) - (8 - 3x)$

a) $x - (3 - x) = 7 - (x - 2) \rightarrow x - 3 + x = 7 - x + 2 \rightarrow 3x = 12 \rightarrow$
 $\rightarrow x = \frac{12}{3} = 4$

b) $3x - (1 + 5x) = 9 - (2x + 7) - x \rightarrow 3x - 1 - 5x = 9 - 2x - 7 - x \rightarrow x = 3$

c) $(2x - 5) - (5x + 1) = 8x - (2 + 7x) \rightarrow 2x - 5 - 5x - 1 = 8x - 2 - 7x \rightarrow$
 $\rightarrow -4 = 4x \rightarrow x = -1$

d) $9x + (x - 7) = (5x + 4) - (8 - 3x) \rightarrow 9x + x - 7 = 5x + 4 - 8 + 3x \rightarrow$
 $\rightarrow 2x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{2}$

PÁGINA 198**25** ■■■ Halla x en cada caso:

a) $2(x + 5) = 16$

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

c) $5(x - 1) = 3x - 4$

d) $5x - 3 = 3 - 2(x - 4)$

e) $10x - (4x - 1) = 5 \cdot (x - 1) + 7$

f) $6(x - 2) - x = 5(x - 1)$

g) $7(x - 1) - 4x - 4(x - 2) = 2$

h) $3(3x - 2) - 7x = 6(2x - 1) - 10x$

i) $4x + 2(x + 3) = 2(x + 2)$

- a) $2(x + 5) = 16 \rightarrow 2x + 10 = 16 \rightarrow 2x = 6 \rightarrow x = 3$
- b) $5 = 3 \cdot (1 - 2x) \rightarrow 5 = 3 - 6x \rightarrow 2 = -6x \rightarrow x = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$
- c) $5(x - 1) = 3x - 4 \rightarrow 5x - 5 = 3x - 4 \rightarrow 2x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{2}$
- d) $5x - 3 = 3 - 2(x - 4) \rightarrow 5x - 3 = 3 - 2x + 8 \rightarrow 7x = 14 \rightarrow x = 2$
- e) $10x - (4x - 1) = 5 \cdot (x - 1) + 7 \rightarrow 10x - 4x + 1 = 5x - 5 + 7 \rightarrow x = 1$
- f) $6(x - 2) - x = 5(x - 1) \rightarrow 6x - 12 - x = 5x - 5 \rightarrow 0x = 11$ No tiene solución.
- g) $7(x - 1) - 4x - 4(x - 2) = 2 \rightarrow 7x - 7 - 4x - 4x + 8 = 2 \rightarrow -x = 1 \rightarrow x = -1$
- h) $3(3x - 2) - 7x = 6(2x - 1) - 10x \rightarrow 9x - 6 - 7x = 12x - 6 - 10x \rightarrow 0x = 0$
Es una identidad.
- i) $4x + 2(x + 3) = 2(x + 2) \rightarrow 4x + 2x + 6 = 2x + 4 \rightarrow 4x = -2 \rightarrow x = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$

26 ■■■ Resuelve estas ecuaciones:

- a) $\frac{x-6}{2} = 1$ b) $\frac{x}{3} - 1 = 2$ c) $\frac{x}{5} + \frac{1}{5} = 1$
- d) $\frac{x}{7} + \frac{2}{7} = x$ e) $4 = x + \frac{x}{3}$ f) $x = 1 - \frac{x}{5}$

- a) $\frac{x-6}{2} = 1 \rightarrow x - 6 = 2 \rightarrow x = 8$
- b) $\frac{x}{3} - 1 = 2 \rightarrow x - 3 = 6 \rightarrow x = 9$
- c) $\frac{x}{5} + \frac{1}{5} = 1 \rightarrow x + 1 = 5 \rightarrow x = 4$
- d) $\frac{x}{7} + \frac{2}{7} = x \rightarrow x + 2 = 7x \rightarrow 2 = 6x \rightarrow x = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
- e) $4 = x + \frac{x}{3} \rightarrow 12 = 3x + x \rightarrow 12 = 4x \rightarrow x = 3$
- f) $x = 1 - \frac{x}{5} \rightarrow 5x = 5 - x \rightarrow 6x = 5 \rightarrow x = \frac{5}{6}$

Problemas para resolver con ecuaciones**27** ■■■ Si triplicas un número y al resultado le restas 16, obtienes 29. ¿Cuál es el número?

$$3x - 16 = 29 \rightarrow 3x = 45 \rightarrow x = 15$$

El número es 15.

10 Soluciones a los ejercicios y problemas

28 ■■■ ¿Cuál es el número que sumado con su anterior y su siguiente da 117?

EL ANTERIOR $\longrightarrow x - 1$

EL NÚMERO $\longrightarrow x$

EL POSTERIOR $\longrightarrow x + 1$

$$(x - 1) + x + (x + 1) = 117 \rightarrow 3x = 117 \rightarrow x = 39$$

El número es 39.

29 ■■■ La suma de tres números consecutivos es 84. ¿Qué números son?

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 81 \rightarrow 3x = 81 \rightarrow x = 27$$

Los números son 27, 28 y 29.

30 ■■■ Si a un número le restas 28 unidades, obtienes el mismo resultado que si lo divides entre 3. ¿Qué número es?

EL NÚMERO $\longrightarrow x$

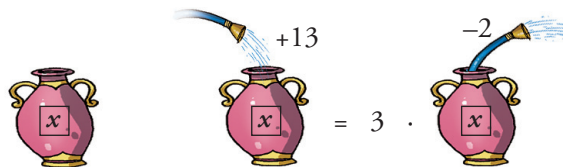
EL NÚMERO MENOS 28 $\longrightarrow x - 28$

EL NÚMERO DIVIDIDO ENTRE 3 $\longrightarrow x : 3$

$$x - 28 = \frac{x}{3} \rightarrow 3x - 84 = x \rightarrow 2x = 84 \rightarrow x = 42$$

El número es 42.

31 ■■■ Si a este cántaro le añadieras 13 litros de agua, tendría el triple que si le sacaras dos. ¿Cuántos litros de agua hay en el cántaro?



$$x + 13 = 3(x - 2) \rightarrow x + 13 = 3x - 6 \rightarrow 19 = 2x \rightarrow x = \frac{19}{2}$$

En el cántaro hay $\frac{19}{2}$ l de agua.

32 ■■■ En mi colegio, entre alumnos y alumnas somos 624. El número de chicas supera en 36 al de chicos. ¿Cuántos chicos hay? ¿Y chicas?

CHICOS $\longrightarrow x$ CHICAS $\longrightarrow x + 36$

$$\boxed{\text{CHICOS}} + \boxed{\text{CHICAS}} = 624$$

$$x + x + 36 = 624 \rightarrow 2x = 588 \rightarrow x = 294$$

Hay 294 chicos y $294 + 36 = 330$ chicas.

- 33** ■■■ Sabiendo que un yogur de frutas es 5 céntimos más caro que uno natural, y que seis de frutas y cuatro naturales me han costado 4,80 €, ¿cuánto cuesta un yogur natural? ¿Y uno de frutas?

$$\text{NATURAL} \longrightarrow x \text{ €} \quad \text{FRUTAS} \longrightarrow (x + 0,5) \text{ €}$$

$$4x + 6(x + 0,05) = 4,8 \rightarrow 4x + 6x + 0,30 = 4,80 \rightarrow 10x = 4,50 \rightarrow x = 0,45$$

Un yogur natural cuesta 0,45 €. Uno de frutas cuesta $0,45 + 0,05 = 0,50$ €.

- 34** ■■■ Roberta tiene un año menos que su hermana Marta, y ya tenía cinco cuando nació Antonio, el más pequeño. ¿Cuál es la edad de cada uno, sabiendo que entre los tres, ahora, suman 35 años?

$$\text{ROBERTA} \rightarrow x \quad \text{MARTA} \rightarrow x + 1 \quad \text{ANTONIO} \rightarrow x - 5$$

$$x + x + 1 + x - 5 = 35 \rightarrow 3x = 39 \rightarrow x = 13$$

Roberta tiene 13 años; Marta, 14, y Antonio, 8.

- 35** ■■■ En una ferretería se venden clavos en cajas de tres tamaños diferentes. La caja grande contiene el doble de unidades que la mediana, y esta, el doble que la pequeña. Si compras una caja de cada tamaño, te llevas 500 unidades. ¿Cuántos clavos tiene cada caja?

$$\left. \begin{array}{l} \text{Caja pequeña: } x \text{ clavos} \\ \text{Caja mediana: } 2x \text{ clavos} \\ \text{Caja grande: } 4x \text{ clavos} \end{array} \right\} x + 2x + 4x = 500 \rightarrow 7x = 500 \rightarrow x = 71,49$$

Obviamente hay un error en el enunciado, puesto que el número de clavos tiene que ser un número entero.

- 36** ■■■ Un kilo de chirimoyas cuesta el doble que uno de naranjas.

Por tres kilos de chirimoyas y cuatro de naranjas se han pagado 11 €. ¿A cómo están las unas y las otras?

$$\text{NARANJAS} \longrightarrow x \quad \text{CHIRIMOYAS} \longrightarrow 2x$$

$$4x + 3(2x) = 11 \rightarrow 4x + 6x = 11 \rightarrow 10x = 11 \rightarrow x = 1,1$$

$$\text{Naranjas} \rightarrow 1,10 \text{ €/kg}$$

$$\text{Chirimoyas} \rightarrow 2 \cdot 1,10 = 2,20 \text{ €/kg}$$

PÁGINA 199

- 37** ■■■ Una bolsa de kilo de alubias cuesta lo mismo que tres bolsas de kilo de lentejas. Por dos bolsas, una de cada producto, he pagado 6 €. ¿Cuánto costaba cada bolsa?

$$x + 3x = 6 \rightarrow 4x = 6 \rightarrow x = \frac{6}{4} = 1,5$$

$$\text{Bolsa de lentejas} \rightarrow 1,50 \text{ €}$$

$$\text{Bolsa de alubias} \rightarrow 3 \cdot 1,50 = 4,50 \text{ €}$$

10 Soluciones a los ejercicios y problemas

- 38** ■■■ Un granjero ha contado, entre avestruces y caballos, 27 cabezas y 78 patas. ¿Cuántos caballos hay en la granja? ¿Y avestruces?

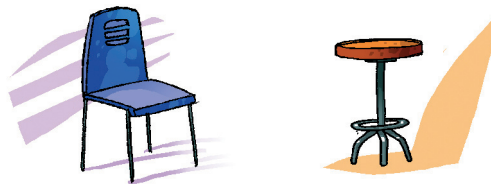
	CABEZAS	PATAS
CABALLOS	x	$4x$
AVESTRUJES	$27 - x$	$2 \cdot (27 - x)$

$$\boxed{\text{PATAS DE CABALLO}} + \boxed{\text{PATAS DE AVESTRUZ}} = \boxed{78}$$

$$4x + 2(27 - x) = 78 \rightarrow 4x + 54 - 2x = 78 \rightarrow 2x = 24 \rightarrow x = 12$$

Hay 12 caballos y $27 - 12 = 15$ avestruces.



- 39** ■■■ En una cafetería, entre sillas y taburetes hemos contado 44 asientos con 164 patas. ¿Cuántas sillas y cuántos taburetes hay?




$$4x + 3(44 - x) = 164 \rightarrow 4x + 132 - 3x = 164 \rightarrow x = 32$$

Hay 32 sillas y $44 - 32 = 12$ taburetes.

- 40** ■■■ Irene ha sacado de la hucha 14 monedas, unas de 20 céntimos y otras de 10 céntimos. Entre todas valen dos euros. ¿Cuántas ha sacado de cada clase?

	NÚMERO	VALOR
	x	$10x$
	$14 - x$	$20(14 - x)$

 (200 cént.)

$$10x + 20(14 - x) = 200 \rightarrow 10x + 280 - 20x = 200 \rightarrow 80 = 10x \rightarrow x = 8$$

Ha sacado 8 monedas de 10 cént. y $14 - 8 = 6$ monedas de 20 cént.

- 41** ■■■ En un concurso de 50 preguntas, dan tres puntos por cada acierto y quitan dos por cada fallo. ¿Cuántas preguntas ha acertado un concursante que ha obtenido 85 puntos?

$$\text{ACIERTOS} \rightarrow x \quad \text{FALLOS} \rightarrow 50 - x$$

$$3 \cdot \boxed{\text{ACIERTOS}} - 2 \cdot \boxed{\text{FALLOS}} = \boxed{\text{PUNTOS OBTENIDOS}}$$

$$3x - 2(50 - x) = 85 \rightarrow 3x - 100 + 2x = 85 \rightarrow 5x = 185 \rightarrow x = 37$$

Ha acertado 37 preguntas.

- 43** ■■■ Mónica tiene 12 € más que Javier y esperan que mañana les den 5 € de paga a cada uno. En ese caso, Mónica tendrá mañana el doble que Javier. ¿Cuánto tiene hoy cada uno?

	HOY	MAÑANA
JAVIER	x	$x + 5$
MÓNICA	$x + 12$	$x + 8 + 5$

$$\boxed{\text{DINERO DE MÓNICA MAÑANA}} = 2 \cdot \boxed{\text{DINERO DE JAVIER MAÑANA}}$$

$$x + 12 + 5 = 2(x + 5) \rightarrow x + 17 = 2x + 10 \rightarrow x = 7$$

Javier tiene 7 €, y Mónica, 19 €.

- 44** ■■■ Victoria tiene 50 sellos más que Aurora, y si le diera 8 sellos, aún tendría el triple. ¿Cuántos sellos tiene cada una?

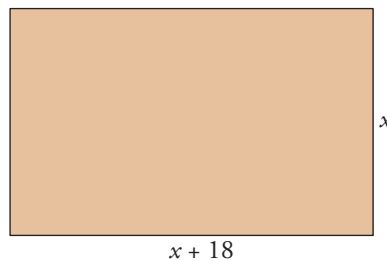
Aurora $\rightarrow x$ sellos

Victoria $\rightarrow (x + 50)$ sellos

$$(x + 50) - 8 = 3(x + 8) \rightarrow x + 42 = 3x + 24 \rightarrow 18 = 2x \rightarrow x = 9$$

Aurora tiene 9 sellos, y Victoria, $9 + 50 = 59$ sellos.

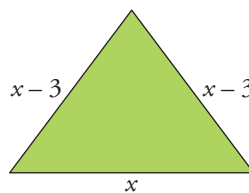
- 45** ■■■ Una parcela rectangular es 18 metros más larga que ancha, y tiene una valla de 156 metros. ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?



$$x + 18 + x + x + 18 + x = 156 \rightarrow 4x = 120 \rightarrow x = 30$$

La parcela mide 30 metros de ancho y $30 + 18 = 48$ m de largo.

- 46** ■■■ Los dos lados iguales de un triángulo isósceles son 3 cm más cortos que el lado desigual, y su perímetro es de 48 cm. ¿Cuánto mide cada lado?



$$x + 2(x - 3) = 48 \rightarrow x + 2x - 6 = 48 \rightarrow 3x = 54 \rightarrow x = 18$$

Los lados miden 18 cm, 15 cm y 15 cm.