

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Suma y resta de polinomios

Para sumar y restar polinomios se suman o restan los **monomios semejantes**.

EJEMPLOS

$$A(x) = x^3 - 5x^2 - 2x + 3$$

$$B(x) = 2x^2 + 5$$

SUMA. Calculemos

$$\begin{array}{r}
 A(x) + B(x) \\
 x^3 - 5x^2 - 2x + 3 \\
 + \quad 2x^2 \quad + 5 \\
 \hline
 x^3 - 3x^2 - 2x + 8
 \end{array}$$

Fíjate que hemos colocado uno debajo del otro haciendo coincidir, en la misma columna, **los monomios semejantes**.

RESTA. Calculemos $A(x) - B(x)$. Para restar debemos cambiar de signo de todos los monomios de

$B(x)$ y después se suma. Fíjate bien:

$$\begin{array}{r}
 x^3 - 5x^2 - 2x + 3 \\
 + \quad - 2x^2 \quad - 5 \\
 \hline
 x^3 - 7x^2 - 2x - 2
 \end{array}$$

Ejercicio 1. Dados los siguientes polinomios, realiza las operaciones que se detallan a continuación:

$$A = 2x^3 - 7x^2 + 1 \qquad B = 5x^2 - 4x + 2 \qquad C = 4x^3 + 2x^2 - 5x$$

a) $A + B$

$$\begin{array}{r}
 2x^3 - 7x^2 \quad + 1 \\
 5x^2 - 4x + 2 \\
 \hline
 \boxed{}x^3 - \boxed{}x^2 - \boxed{}x + \boxed{}
 \end{array}$$

b) $B - C$

$$\begin{array}{r}
 5x^2 - 4x + 2 \\
 -4x^3 - 2x^2 + 5x \\
 \hline
 \boxed{}x^3 + \boxed{}x^2 + \boxed{}x + \boxed{}
 \end{array}$$

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Ejercicio 1. Completa:

$$\begin{array}{r}
 12x^3 + 6x^2 - 15x \\
 -4x^3 + 14x^2 \qquad -2 \\
 \hline
 \square x^3 + \square x^2 - \square x - \square
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2x^3 - 7x^2 \qquad + 1 \\
 - 5x^2 + 4x - 2 \\
 4x^3 + 2x^2 - 5x \\
 \hline
 \square x^3 - \square x^2 - \square x - \square
 \end{array}$$

Ejercicio 2. Dados los polinomios $A(x) = 6x^2 - 8x + 1$ y $B(x) = -9x^2 - 2x + 7$, calcula:

a) $A(x) + B(x)$

b) $A(x) - B(x)$

c) $B(x) - A(x)$

$$\begin{array}{r}
 6x^2 - 8x + 1 \\
 + \square \square \square \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6x^2 - 8x + 1 \\
 + \square \square \square \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -9x^2 - 2x + 7 \\
 + \square \square \square \\
 \hline
 \end{array}$$

Ejercicio 3. Completa las casillas vacías:

$$\begin{array}{r}
 x^2 + \square - 9 \\
 + \square + 2x + \square \\
 \hline
 4x^2 + 8x - 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square - 5x^2 - 6x + \square \\
 + 2x^3 - 3x^2 + \square - 8 \\
 \hline
 5x^3 - \square - 2x - 1
 \end{array}$$

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Producto de un polinomio por un número

Recuerda que, para multiplicar un número por una suma, podemos multiplicar el número por cada sumando (propiedad distributiva).

EJEMPLO

$$\begin{array}{r} x^3 - 5x^2 - 2x + 1 \\ \times 3 \\ \hline 3x^3 - 15x^2 - 6x + 3 \end{array} \quad \rightarrow \quad (x^3 - 5x^2 - 2x + 1) \cdot 3 = 3x^3 - 15x^2 - 6x + 3$$

Ejercicio 1. Calcula:

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 5x - 7 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5x^3 + 2x^2 + 8x + 10 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11x^3 - 2x^2 - 7x + 8 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

Ejercicio 2. Calcula:

a) $(3x^2 - 5x - 7) \cdot 4 =$

b) $(5x^3 + 2x^2 + 8x + 10) \cdot 2 =$

c) $(5x^3 + 2x^2 + 8x + 10) \cdot 5 =$

Ejercicio 3. Calcula:

a) $3 \cdot (x + 5) =$

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

c) $4 \cdot (2x + 3) =$

d) $10 \cdot (3x + 8) =$

e) $2 \cdot (x^3 - 3x^2 + 9x - 13) =$

f) $7 \cdot (2x^4 + 9x^3 - 3x^2 - 10x + 5) =$

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Ecuación de primer grado con una incógnita

Una **ecuación de primer grado con una incógnita** es una igualdad algebraica en la que sólo aparecen números y monomios de grado 1. Dichos monomios tienen como parte literal una letra llamada **incógnita**. Generalmente se utiliza la letra **x**.

Así, por ejemplo, la ecuación:

$$x + 6 = 2x + 1$$

que tiene como **incógnita** la letra **x** y cuyo valor queremos calcular para que se cumpla la igualdad. Dicha igualdad se cumple solamente para $x = 5$, ya que:

$$\boxed{5} + 6 = 2 \cdot \boxed{5} + 1$$

Partes de una ecuación:

$$\begin{array}{ccc} \text{1er miembro} & & \text{2º miembro} \\ \overbrace{x + 6} & = & \overbrace{2x + 1} \\ \nearrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \nwarrow & & \\ & \text{términos} & \end{array}$$

la incógnita es : x

la solución es : $x = 5$

Ejercicio 1. Completa la tabla, calculando las soluciones por tanteo:

Ecuación	Primer miembro	Segundo miembro	Solución
$x + 3 = 4$			
$10 - x = 7$			
$3x + 1 = 7$			
$2 = 4x + 10$			

Ejercicio 2. Une con flechas cada ecuación con su solución:

$3x - 8 = 4$

$x = 3$

$x + 5 = 2x - 1$

$x = 2$

$5x + 10 = 0$

$x = 4$

$x = 4x - 6$

$x = 6$

$2x + 2 = 8$

$x = -2$

$5x - 8 = x - 4$

$x = 1$

Ejercicio 3. Resuelve por tanteo:

a) $x + 3 = 4 \rightarrow \boxed{} + 3 = 4$

d) $10 - x = 7 \rightarrow 10 - \boxed{} = 7$

b) $5 + x = 4 \rightarrow 5 + \boxed{} = 4$

e) $3x + 1 = 7 \rightarrow 3 \cdot \boxed{} + 1 = 7$

c) $2x - 3 = 5 \rightarrow 2 \cdot \boxed{} - 3 = 5$

f) $13 - 2x = 3 \rightarrow 13 - 2 \cdot \boxed{} = 3$

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Recuerda: $a \cdot x = b \Rightarrow x = \frac{b}{a}$

$$6x = 12 \rightarrow x = \frac{12}{6} \rightarrow \boxed{x = 2}$$

Ejercicio 7. Resuelve:

$$4x = 8$$

$$2x = 4$$

$$3x = 12$$

$$2x = 3$$

$$3x = 7$$

$$2x = 5$$

$$6x = 9$$

$$4x = 6$$

$$10x = 5$$

$$10 = 2x$$

$$9 = 3x$$

$$-6 = 3x$$

$$-12 = 4x$$

$$24 = 6x$$

$$15 = 3x$$

$$2x = -4$$

$$-18 = 3x$$

$$12x = 36$$

Recuerda: $\frac{x}{a} = b \Rightarrow x = b \cdot a$

$$\frac{x}{7} = 2 \rightarrow x = 2 \cdot 7 \rightarrow \boxed{x = 14}$$

Ejercicio 8. Resuelve

$$\frac{x}{5} = 1$$

$$\frac{x}{3} = 5$$

$$\frac{x}{4} = 2$$

$$\frac{x}{3} = 6$$

$$\frac{x}{2} = 4$$

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

$$\frac{x}{-4} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{x}{6} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{x}{3} = \frac{-3}{9}$$

$$\frac{x}{-2} = 3$$

$$\frac{x}{4} = -1$$

$$\frac{x}{7} = -2$$

$$\frac{x}{2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{x}{4} = \frac{2}{11}$$

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Ejercicio 1. Completa con el signo o el número apropiado:

$x - 4 = 6$ $x = 6 + 4$ $x = 10$	$x + 6 = 11$ $x = \square - \square$ $x = \square$	$x + 7 = -2$ $x = -2 \square 7$ $x = \square$	$1 - x = 7$ $-x = \square - \square$ $-x = \square$ $x = \square$	$12 = x + 3$ $12 - \square = x$ $x = \square$
$10 = x - 2$ $10 \square 2 = x$ $x = \square$	$2x = 8$ $x = \frac{8}{\square}$ $x = \square$	$5x = 30$ $x = \frac{30}{\square}$ $x = \square$	$-3x = 6$ $x = \frac{\square}{\square}$ $x = \square$	$4x = -20$ $x = \frac{\square}{\square}$ $x = \square$
$-6x = -18$ $x = \frac{\square}{\square}$ $x = \square$	$12x = 6$ $x = \frac{\square}{\square}$ $x = \square$	$5 = -15x$ $\frac{5}{\square} = x$ $x = -\frac{\square}{\square}$	$-4 = -6x$ $\frac{-4}{\square} = x$ $x = \frac{\square}{\square}$	$-15 = 20x$ $\frac{\square}{\square} = x$ $x = -\frac{\square}{\square}$

Ejercicio 2. Combina ahora lo que has aprendido en las páginas anteriores y completa las casillas vacías:

$2x + 3 = 5$ $2x = 5 - \square$ $2x = \square$ $x = \frac{\square}{\square} \rightarrow x = \square$	$5 = 1 - 6x$ $5 + \square = 1$ $6x = 1 - \square$ $6x = \square$ $x = \frac{\square}{6} \rightarrow x = -\frac{\square}{\square}$
---	---

Ejercicio 3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

$3x + 4 = 10$

$8 - 3x = 5$

$5x + 1 = 16$

$8 - 5x = 6$

$4x + 11 = 11$

$6 - 2x = 10$

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Ejercicio 1. La suma de un número y su anterior es 73. ¿Cuál es el número?

EL NÚMERO	→	x	}	EL NÚMERO + EL ANTERIOR = 73
EL ANTERIOR	→	$x - 1$		

↓	↓	
	+	
		= 73 → $x =$

SOLUCIÓN: El número es .**Ejercicio 2.** Si triplicara el dinero que tengo, podría comprar unos patines que cuestan 48 € y aún me sobrarían 12 €. ¿Cuánto dinero tengo?

EL DINERO QUE TENGO	→	x	}	EL TRIPLE DEL DINERO - COSTE DE LOS PATINES = DINERO QUE SOBRA
EL TRIPLE DEL DINERO QUE TENGO	→	$3x$		

↓	↓	
	-	
		= 12 → $x =$

SOLUCIÓN: Tengo €.**Ejercicio 3.** He pagado 7 € por dos kilos de naranjas y un kilo de cerezas. Sabiendo que las cerezas cuestan el triple que las naranjas, calcula el precio de un kilo de cada fruta.

1 KG DE NARANJAS	→	x	}	2 KG DE NARANJAS + 1 KG DE CEREZAS = 7 €
2 KG DE NARANJAS	→	$2x$		
1 KG DE CEREZAS	→	$3x$		

↓	↓	
	+	
		= 7 → $x =$

SOLUCIÓN: Las naranjas están a €/kg.Las cerezas están a €/kg.

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

Ejercicio 1. Un número y su anterior suman 299. ¿Qué números son?**Ejercicio 2.** En una granja, entre cuernos y patas suman 30. ¿Cuántas vacas hay en la granja? Ayúdame del siguiente esquemaVACAS _____ → CUERNOS _____ → PATAS _____ → CUERNOS Y PATAS _____ → **Ejercicio 3.** Si al doble de un número se le suma trece unidades, se obtiene 99. ¿De qué número se trata?**Ejercicio 4.** En una cafetería hay 31 personas en total. ¿Cuál es el número de hombres y cuál es el número de mujeres, sabiendo que hay cinco hombres más que mujeres?**Ejercicio 5.** Una copa de helado cuesta ochenta céntimos más que un pastel. María y Felisa han merendado una copa de helado y dos pasteles, y todo les ha costado 4.40 €. ¿Cuánto cuesta un pastel? ¿Y una copa de helado?**Ejercicio 6.** Antonio tiene 5 años más que Susana, y cuando pasen 12 años las edades de ambos sumarán 55 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

ECUACIONES EQUIVALENTES

Dos o más **ecuaciones** son **equivalentes** cuando tienen las mismas soluciones.

$x + 4 = 10$ y $2x = 12$ son ecuaciones equivalentes, ya que ambas tienen como solución $x = 6$.

$$6 + 4 = 10 \qquad 2 \cdot 6 = 12$$

- 4** Para cada una de estas ecuaciones, escribe una ecuación equivalente y halla su solución.

ECUACIÓN	ECUACIÓN EQUIVALENTE	SOLUCIÓN
$7 + x = 13$		
$x + 2 = 9$		
$2x = 14$		
$x - 4 = 4$		
$11 = 9 + x$		

- 5** La ecuación $3x + 4 = 10$ tiene como solución $x = 2$. Averigua cuáles de las ecuaciones son equivalentes a la ecuación $3x + 4 = 10$.

- | | |
|----------------------------------|---|
| a) $3x + 10 = 20$ | e) $\frac{2}{7}x + 2x - 5 = 6x$ |
| b) $\frac{3}{2}x - 8 = -5$ | f) $2x + 8 - \frac{1}{2}x = x + 9$ |
| c) $4x + 12 - x = 21$ | g) $12x - 3x + 10 = 5x + 18$ |
| d) $\frac{4}{9}x + 12x - 8 = 18$ | h) $\frac{1}{2}x + 3x = \frac{3}{2}x + 4$ |

- 6** Tantea y halla la solución de las siguientes ecuaciones.

- | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| a) $x - 2 = 2$ | e) $x - 4 = 1$ | i) $2x - 1 = 3$ |
| b) $4 + x = -2$ | f) $-1 + x = -3$ | j) $3x = -15$ |
| c) $x - 1 = -5$ | g) $-2 - x = -4$ | k) $-2x - 4 = 10$ |
| d) $\frac{x}{2} = 4$ | h) $\frac{x}{18} = -6$ | l) $\frac{2x}{5} = 2$ |

2 Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $2x - 5 = 3$

d) $-x - 4 = 10$

b) $x = -15 - 4x$

e) $2x + 7 = x + 14$

c) $x - 10 = 2x - 4$

f) $3x + 8 = 12 - x$

MÉTODO GENERAL DE RESOLUCIÓN DE ECUACIONES**Resuelve la ecuación $2(x - 4) - (6 + x) = 3x - 4$.**

Para resolver una ecuación es conveniente seguir estos pasos.

1.º Eliminar paréntesis.

$$2x - 8 - 6 - x = 3x - 4$$

2.º Reducir términos semejantes.

$$x - 14 = 3x - 4$$

3.º Transponer términos.Restamos x en ambos miembros.

$$x - x - 14 = 3x - x - 4$$

$$-14 = 2x - 4$$

Sumamos 4 en ambos miembros.

$$-14 + 4 = 2x - 4 + 4$$

$$-10 = 2x$$

4.º Despejar la incógnita.

Dividimos ambos miembros entre 2.

$$\frac{-10}{2} = \frac{2x}{2} \rightarrow -5 = x$$

3 Resuelve estas ecuaciones.

a) $4 - x = 2x + 3x - 5x$

d) $3x + 8 - 5(x + 1) = 2(x + 6) - 7x$

b) $-10 - x + 3x = 2x + 4x + 2$

e) $5(x - 1) - 6x = 3x - 9$

c) $2x - 9 = 3x - 17$

f) $3(3x + 1) - (x - 1) = 6(x + 10)$

6

OBJETIVO 3

RESOLVER ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO

Una **ecuación de segundo grado** es una igualdad algebraica del tipo $ax^2 + bx + c = 0$, donde:

- a , b y c son los **coeficientes** de la ecuación, siendo $a \neq 0$.
- $ax^2 \rightarrow$ **término cuadrático** $bx \rightarrow$ **término lineal** $c \rightarrow$ **término independiente**
- x es la **incógnita**.

1 Escribe la expresión general de estas ecuaciones de segundo grado.

a) $(x-1)(x+4) = 1 \rightarrow x^2 + 4x - x - 4 = 1 \rightarrow x^2 + 3x - 4 - 1 = 0 \rightarrow x^2 + 3x - 5 = 0$

b) $2x(3x+5) = -1 + 4x$

c) $x - 5x^2 + 8 = -3x^2 - x - 3$

2 Identifica los coeficientes de las ecuaciones de segundo grado del ejercicio anterior.

a) $x^2 + 3x - 5 = 0 \rightarrow a = 1, b = 3, c = -5$ c)

b) d)

FÓRMULA GENERAL PARA LA RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Una ecuación de segundo grado puede tener **dos, una o ninguna solución**.

Para obtener las soluciones de una ecuación de segundo grado se aplica la siguiente fórmula.

$$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad \begin{cases} x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \end{cases}$$

EJEMPLO

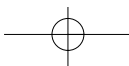
Resuelve la ecuación de segundo grado $x^2 + 5x + 6 = 0$.

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6}}{2 \cdot 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 24}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{1}}{2} \quad \begin{cases} x_1 = \frac{-5 + 1}{2} = \frac{-4}{2} = -2 \\ x_2 = \frac{-5 - 1}{2} = \frac{-6}{2} = -3 \end{cases}$$

Sustituyendo los valores -2 y -3 en la ecuación $x^2 + 5x + 6 = 0$, se comprueba que la cumplen:

$$(-2)^2 + 5 \cdot (-2) + 6 = 0 \rightarrow 4 - 10 + 6 = 0 \rightarrow 10 - 10 = 0 \rightarrow 0 = 0$$

$$(-3)^2 + 5 \cdot (-3) + 6 = 0 \rightarrow 9 - 15 + 6 = 0 \rightarrow 15 - 15 = 0 \rightarrow 0 = 0$$

**3 Resuelve estas ecuaciones de segundo grado.**

a) $x^2 + 4x + 3 = 0$

d) $7x^2 + 21x = 28$

b) $x^2 - 6x + 8 = 0$

e) $3x^2 + 6 = -9x$

c) $2x^2 - 5x - 7 = 0$

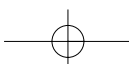
f) $(2x - 4)(x - 1) = 2$

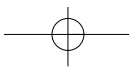
4 Resuelve las ecuaciones y comprueba que las soluciones verifican la ecuación.

a) $x^2 + 2x - 8 = 0$

b) $3x^2 - 6x - 9 = 0$

c) $2x^2 - 7x + 3 = 0$





6

ECUACIONES DEL TIPO $ax^2 + c = 0$

Las ecuaciones de la forma $ax^2 + c = 0$ se consideran ecuaciones de segundo grado. Son ecuaciones del tipo $ax^2 + bx + c = 0$, donde $b = 0$.

Para resolverlas se sigue este proceso.

$$ax^2 + c = 0 \rightarrow ax^2 = -c \rightarrow x^2 = \frac{-c}{a} \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{-c}{a}}$$

- Si el **radicando** es **positivo**, hay dos soluciones opuestas: $x_1 = +\sqrt{\frac{-c}{a}}$ y $x_2 = -\sqrt{\frac{-c}{a}}$.
- Si el **radicando** es **negativo**, no hay solución.

EJEMPLO

$$2x^2 - 32 = 0 \rightarrow 2x^2 = 32 \rightarrow x^2 = \frac{32}{2} \rightarrow x^2 = 16 \rightarrow x = \pm\sqrt{16} \rightarrow \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = -4 \end{cases}$$

$$3x^2 + 75 = 0 \rightarrow 3x^2 = -75 \rightarrow x^2 = \frac{-75}{3} \rightarrow x^2 = -25 \rightarrow x = \pm\sqrt{-25} \rightarrow \text{No tiene solución}$$

5 Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $7x^2 - 28 = 0$

c) $5x^2 = 45$

b) $5x^2 - 180 = 0$

d) $18x^2 - 72 = 0$

6 Indica por qué no tienen solución estas ecuaciones.

a) $x^2 + 4 = 0$

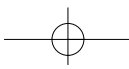
d) $3(x^2 + x) = 3x - 12$

b) $2x^2 = -18$

e) $\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{4} = 0$

c) $9x^2 - 5x + 18 = -18 - 5x$

f) $\frac{x^2 + 7}{3} = 2$



ECUACIONES DEL TIPO $ax^2 + bx = 0$

Las ecuaciones de la forma $ax^2 + bx = 0$ se consideran ecuaciones de segundo grado. Son ecuaciones del tipo $ax^2 + bx + c = 0$, donde $c = 0$.

Para resolverlas se sigue este proceso.

$$ax^2 + bx = 0 \xrightarrow{\text{Factor común } x} x(ax + b) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ ax + b = 0 \rightarrow x_2 = \frac{-b}{a} \end{cases}$$

Estas ecuaciones tienen siempre dos soluciones, siendo cero una de ellas.

EJEMPLO

$$x^2 - 12x = 0 \rightarrow x(x - 12) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x - 12 = 0 \rightarrow x_2 = 12 \end{cases}$$

$$2x^2 + 5x = 0 \rightarrow x(2x + 5) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ 2x + 5 = 0 \rightarrow 2x = -5 \rightarrow x_2 = \frac{-5}{2} \end{cases}$$

7 Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $5x^2 + 5x = 0$

c) $6x^2 = 30x$

b) $2x^2 - 8x = 0$

d) $-5x^2 + 20x = 0$

8 Halla la solución de estas ecuaciones.

a) $25x^2 - 100x = 0$

d) $-4x^2 + 16x = 0$

b) $5x - 4x^2 = 0$

e) $x(x - 3) + 8 = 4(x + 2)$

c) $x - x^2 = 0$

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

6

OBJETIVO 4 RESOLVER PROBLEMAS MEDIANTE ECUACIONES

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para resolver un problema utilizando ecuaciones es conveniente seguir estos pasos.

- 1.º Lectura y comprensión del enunciado.** Es necesario distinguir los datos conocidos y el dato desconocido, es decir, la incógnita.
- 2.º Planteamiento de la ecuación.** Hay que expresar las condiciones del enunciado en forma de ecuación: la correspondencia entre los datos y la incógnita.
- 3.º Resolución de la ecuación.** Se obtiene el valor de la incógnita resolviendo la ecuación.
- 4.º Comprobación e interpretación del resultado.** Se debe comprobar si el resultado verifica el enunciado e interpretar la solución en el contexto del problema.

EJEMPLO

Ana tiene 2 € más que Berta, Berta tiene 2 € más que Eva y Eva tiene 2 € más que Luisa. Entre las cuatro amigas tienen 48 €. Calcula la cantidad de dinero que tiene cada una.

1.º Lectura y comprensión del enunciado.

Tomamos como dato desconocido el dinero que tiene Luisa.

2.º Planteamiento de la ecuación.

Dinero de Luisa $\rightarrow x$

Las restantes cantidades de dinero las escribimos en función de x :

Dinero de Eva $\rightarrow 2$ € más que Luisa $\rightarrow x + 2$

Dinero de Berta $\rightarrow 2$ € más que Eva $\rightarrow (x + 2) + 2 = x + 4$

Dinero de Ana $\rightarrow 2$ € más que Berta $\rightarrow (x + 4) + 2 = x + 6$

Escribimos la condición de que la suma de las cantidades es 48 €.

$$x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 48$$

3.º Resolución de la ecuación.

$$x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 48 \rightarrow 4x + 12 = 48 \rightarrow 4x = 48 - 12 \rightarrow$$

$$\rightarrow 4x = 36 \rightarrow x = \frac{36}{4} = 9 \rightarrow \text{Luisa tiene } 9 \text{ €}.$$

Eva tiene: $9 + 2 = 11$ €.

Berta tiene: $9 + 4 = 13$ €.

Ana tiene: $9 + 6 = 15$ €.

4.º Comprobación e interpretación del resultado.

Las cantidades que tienen las amigas: 9, 11, 13 y 15 € cumplen las condiciones del enunciado.

$$9 + 11 + 13 + 15 = 48$$

1 La suma de tres números consecutivos es 30. Hállalos.

2 La suma de un número, su doble y su triple es 66. ¿Cuál es el número?