



# Matemáticas

1.º de ESO

## Ecuaciones de primer grado

Las primeras ecuaciones: qué es la incógnita, cómo se despeja paso a paso y cómo se plantea un problema sencillo. Con solucionario razonado.



Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Recuerda

Una **ecuación** es una igualdad con un número escondido, la **incógnita**, que casi siempre se llama **x**. Resolverla es encontrar el valor de **x** que hace verdadera la igualdad: en  $x + 4 = 10$ , la solución es  **$x = 6$** , porque  $6 + 4 = 10$ .

Cada ecuación tiene dos **miembros**, separados por el signo igual. Lo que está a la izquierda es el primer miembro y lo que está a la derecha, el segundo.

**Para despejar la x se hace la operación contraria.** Si un número suma, pasa al otro lado restando; si resta, pasa sumando; si multiplica a la **x**, pasa dividiendo; si la divide, pasa multiplicando.

**El orden que no falla:** primero se juntan las **x** en un miembro y los números en el otro; después se despeja.

## Trucos

**Comprueba siempre.** Cambia la **x** por la solución en la ecuación del principio. Si los dos lados dan lo mismo, está bien. Son diez segundos que evitan perder el punto entero.

**Escribe un paso por línea** y alinea los signos igual uno debajo de otro. Las ecuaciones de 1.º se resuelven casi siempre en tres o cuatro líneas; si ocupan media hoja, algo se ha liado.

Para el adulto. En 1.º el salto no es el cálculo, que ya saben hacer, sino entender que la **x** es **un número que todavía no conocemos**. Ayuda mucho empezar por «¿qué número sumado a 4 da 10?» antes de hablar de pasar al otro lado.

### 1. ¿Qué número es? Resuelve de cabeza y comprueba.

- a)  $x + 3 = 9 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     b)  $x - 4 = 6 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$   
c)  $5x = 35 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     d)  $x : 2 = 8 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$

### 2. Despeja con la operación contraria.

- a)  $x + 12 = 30 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     b)  $x - 7 = -2 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$   
c)  $6x = 42 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     d)  $x : 4 = 5 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$

### 3. Dos pasos.

- a)  $2x + 5 = 17 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     b)  $3x - 4 = 11 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$   
c)  $4x + 1 = 25 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     d)  $10 - x = 3 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$

### 4. Con x en los dos miembros.

- a)  $5x = 3x + 8 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     b)  $4x + 2 = x + 14 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$   
c)  $7x - 6 = 2x + 9 \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$     d)  $3x + 10 = 5x \rightarrow x = \underline{\hspace{2cm}}$



## 5. ¿Es solución? Escribe sí o no y explica.

- a) ¿Es  $x = 4$  solución de  $3x - 2 = 10$ ? \_\_\_\_\_
- b) ¿Es  $x = 2$  solución de  $5x + 1 = 3x + 7$ ? \_\_\_\_\_
- c) ¿Es  $x = -1$  solución de  $2x + 6 = 4$ ? \_\_\_\_\_

## 6. Del enunciado a la ecuación. Escribe la ecuación y resuélvela.

- a) Si a un número le sumo 15, obtengo 40. Ecuación: \_\_\_\_\_  $x =$  \_\_\_\_\_
- b) El triple de un número es 54. Ecuación: \_\_\_\_\_  $x =$  \_\_\_\_\_
- c) La mitad de un número es 9. Ecuación: \_\_\_\_\_  $x =$  \_\_\_\_\_
- d) El doble de un número más 6 es 26. Ecuación: \_\_\_\_\_  $x =$  \_\_\_\_\_

## 7. Problemas.

Ecuación: \_\_\_\_\_ Respuesta: \_\_\_\_\_

Ecuación: \_\_\_\_\_ Respuesta: \_\_\_\_\_

Ecuación: \_\_\_\_\_ Respuesta: \_\_\_\_\_

- a) Marta tiene 12 cromos más que Pablo. Entre los dos tienen 50. ¿Cuántos tiene cada uno?
- b) Un libro cuesta el doble que un cuaderno. Los dos juntos cuestan 18 €. ¿Cuánto cuesta cada uno?
- c) El perímetro de un cuadrado es 36 cm. ¿Cuánto mide el lado?

### El reto

Inventa una ecuación cuya solución sea **tu edad**. Tiene que tener la  $x$  en los dos miembros. Pásasela a un compañero y comprueba si la resuelve sin saber cuántos años tienes.



## Solucionario

Ejercicio 1: a) **6** b) **10** c) **7** d) **16**.

Ejercicio 2: a) **18** b) **5** c) **7** d) **20**.

Ejercicio 3: a) **6**:  $2x = 12$  b) **5**:  $3x = 15$  c) **6**:  $4x = 24$  d) **7**:  $-x = -7$ .

Ejercicio 4: a) **4**:  $2x = 8$  b) **4**:  $3x = 12$  c) **3**:  $5x = 15$  d) **5**:  $10 = 2x$ .

Ejercicio 5: a) **sí**:  $3 \cdot 4 - 2 = 10$  b) **no**: da 11 a la izquierda y 13 a la derecha c) **sí**:  $2 \cdot (-1) + 6 = 4$ .

Ejercicio 6: a)  $x + 15 = 40$ ,  **$x = 25$**  b)  $3x = 54$ ,  **$x = 18$**  c)  $x : 2 = 9$ ,  **$x = 18$**  d)  $2x + 6 = 26$ ,  **$x = 10$** .

Ejercicio 7: a)  $x + x + 12 = 50$ , Pablo **19** y Marta **31** b)  $x + 2x = 18$ , cuaderno **6 €** y libro **12 €** c)  $4x = 36$ , lado **9 cm**.

El reto: respuesta abierta. Comprueba que, al sustituir la edad, los dos miembros dan lo mismo.

## Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Entiende qué es la incógnita y la solución. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Despeja con la operación contraria. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Agrupa las x en un miembro. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Comprueba la solución sustituyendo. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Traduce un enunciado a ecuación. C [ ] EP [ ] NC [ ]

## Cómo leer el conjunto

El ejercicio 5 dice si el alumno entiende qué es una solución: quien sabe comprobar sabe para qué sirve despejar. Si falla el 6 pero no el 3, el problema es de lectura del enunciado, no de cálculo: conviene leer en voz alta y subrayar las palabras «doble», «triple» y «mitad».