

LO QUE DEBES SABER PARA EMPEZAR

- Una **ecuación** es una igualdad algebraica, que solo se verifica (quiero decir, que sólo es cierta) para ciertos valores de la "x".
- El valor que verifica (que hace cierta) la igualdad se llama **solución** de la ecuación.
 - Por ejemplo: $x + 40 = 100$ es una ecuación
 - Esta igualdad es sólo cierta para $x = 60$
 - La solución de esta ecuación es **60**
- Las letras de las ecuaciones se llaman **incógnitas**.
- En 1º de ESO, sólo utilizaremos una letra o incógnita que normalmente, llamaremos "x"
- En 1º de ESO, las ecuaciones que vamos a ver sólo van a tener **una solución**. En cursos posteriores, veremos ecuaciones con más soluciones.
- Una ecuación, siempre está formado por dos partes: **Primer miembro** (lo que está a la izquierda del signo igual) y **Segundo miembro** (lo que está a la derecha del signo igual)
- Resolver una ecuación es encontrar su solución.

ECUACIONES



Ahora trataremos de buscar un método práctico y rápido de resolver ecuaciones.
¡Empezamos! ¿Preparados?

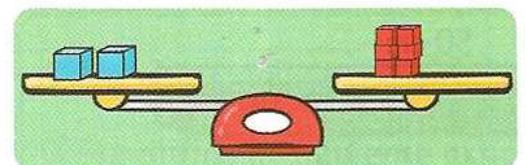
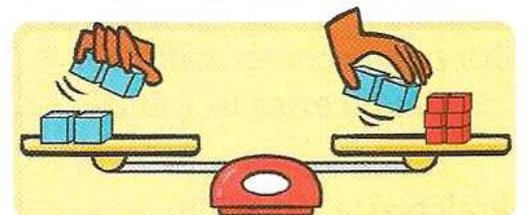
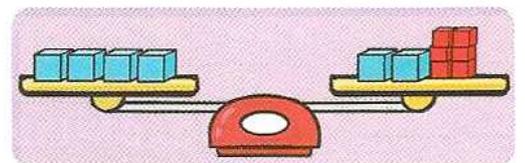
PRIMERA TÉCNICA

Si a los dos miembros de una ecuación le sumamos o restamos un número o un monomio, se obtiene otra ecuación equivalente, que tiene la misma solución.

Fíjate en el dibujo y razona qué simboliza cada elemento (balanza, platillos, cubitos...)

Regla práctica:

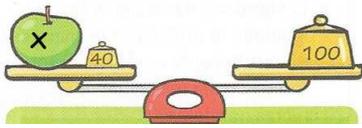
- El término que está sumando pasa al otro miembro restando.
- El término que está restando pasa al otro miembro sumando.



PROPUESTA PARA REALIZAR EN CLASE: Resolver la ecuación del dibujo en el encerado, usando el método de las balanzas y resolver también usando la regla práctica. Valorar ventajas y desventajas de cada método.

ACTIVIDAD 1.

Resuelve las siguientes ecuaciones.



$$\begin{aligned}x + 40 &= 100 \\x + 40 - 40 &= 100 - 40 \\x &= 100 - 40 \\x &= 60\end{aligned}$$

1) $x + 3 = 8$

2) $x + 5 = 12$

3) $x - 5 = 12$

4) $x + 2 = 0$

5) $x - 7 = 10$

6) $x + 5 = 17$

7) $x - 8 = 15$

8) $x - 12 = 20$

9) $x + 2 = 9$

10) $x + 3 = 2$

11) $x - 4 = 9$

12) $4 = x - 1$

13) $-2 = x - 5$

14) $3 - x = 2$

15) $2 - x = 4$

16) $-2 - x = 5$

17) $x + 10 = 2$

18) $8 - x = 14$

19) $-9 - x = -5$

20) $10 = 2 + x$

SEGUNDA TÉCNICA

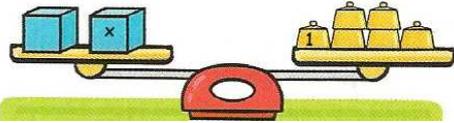
Si se multiplican o se dividen los dos miembros de una ecuación un mismo número, resulta otra ecuación equivalente (con la misma solución)

Regla práctica:

- Lo que está multiplicando en un miembro pasa dividiendo al otro miembro.
- Lo que está dividiendo en un miembro pasa multiplicando al otro miembro.

• **ACTIVIDAD 2**

Resuelve las siguientes ecuaciones.



$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

21) $2 \cdot x = 16$

22) $4 \cdot x = 20$

23) $4x = 6$

24) $\frac{x}{5} = 4$

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

26) $-x = 6$

27) $\frac{x}{5} = \frac{1}{2}$

28) $\frac{x}{3} = 10$

29) $10x = 6$

30) $\frac{3 \cdot x}{5} = 4$

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

32) $-12x = 6$

33) $\frac{2 \cdot x}{-3} = 5$

34) $\frac{x}{-2} = -100$

TERCERA TÉCNICA

RESOLUCIÓN DE ECUACIONES MÁS COMPLEJAS

Para resolver una ecuación la iremos transformando en otras equivalentes más sencillas, hasta despejar la incógnita.

Para despejar la incógnita realizaremos los siguientes pasos:

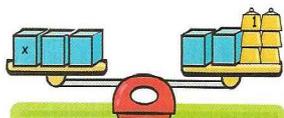
1º) Trasponemos los términos de un miembro a otro, de manera que los términos con la incógnita estén en un mismo miembro y los términos independientes en el otro.

2º) Reducimos los términos semejantes en ambos miembros.

3º) Despejamos la incógnita, dividiendo los dos miembros por el coeficiente de esta.

• ACTIVIDAD 3. Resuelve las siguientes ecuaciones.

35)



$$36) \quad 4x + 17 = 3x + 24$$

$$37) \quad 9 - 2x = 117 - 3x$$

$$38) \quad 5x - 13 = 4x - 4$$

$$39) \quad 8 - 5x = 8 - 6x$$

$$40) \quad 2x + 9 = 57 + x$$

$$41) \quad 3x = x + 10$$

$$42) \quad 6x + 5 = x + 10$$

$$43) \quad 4x - 6 = 15 - 5x$$

$$44) \quad 5x - 2x = x + 8$$

$$45) \quad 10x + 6 - x = x + 22$$

$$46) \quad 4x + 3 = -15 - 5x$$

$$47) \quad 2(x + 5) = 14$$

*PRIMERO QUITA
LOS PARÉNTESIS*

$$48) \quad 3(2x - 1) + 6(x - 3) = 15$$

SOLUCIONES PARA COMPROBAR:

21) 8	22) 5	23) 3/2	24) 20	25) -10	26) -6	27) 5/2	28) 30
29) 3/5	30) 20/3	31) 10	32) -1/2	33) -15/2	34) 200	35) 6	36) 7
37) 108	38) 9	39) 0	40) 48	41) 5	42) 1	43) 7/3	44) 4
45) 2	46) -2	47) 2	48) 3				