

<b>Nivel educativo</b>	7 BÁSICO
<b>Asignatura</b>	MATEMÁTICA
<b>N° de Ficha</b>	19
<b>Objetivo de Aprendizaje (OA4)</b>	<p>OA 9. Modelar y resolver problemas diversos de la vida diaria y de otras asignaturas, que involucran ecuaciones e inecuaciones lineales de la forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ax + b = c</math>; <math>\frac{x}{a} = b</math> ; <math>a, b \text{ y } c \in \mathbb{N}</math> <math>a \neq 0</math></li> <li>• <math>ax + b &lt; c</math>, <math>ax + b &gt; c</math> ; <math>\frac{x}{a} &lt; b</math> ; <math>\frac{x}{a} &gt; b</math> <math>a, b \text{ y } c \in \mathbb{N}</math> <math>a \neq 0</math></li> </ul>

## Título: “Resolviendo ecuaciones”



Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8>

### Para tener en cuenta...

Una **ecuación** es la igualdad entre dos cantidades, las cuales se podrían comparar con una balanza. Cada uno de sus lados debe contar con la misma cantidad. Si se aumenta en un lado, se aumentará en el otro, de igual manera si se disminuye en un lado, también habrá que hacerlo en el otro.



### 1. EJEMPLO DE ECUACIONES

Para resolver estas ecuaciones se aplica la propiedad de las igualdades: Si se multiplica o divide por un mismo número a ambos lados de la igualdad, esta se mantendrá.

**Ejemplo:**  $12x = 36$   
 $12x = 36$      $/: 12$  se divide en 12 ambos lados.  
 $12x : 12 = 36 : 12$   
 $x = 3$

## 2. EJEMPLO DE ECUACIONES

Para resolver este tipo de ecuación, lo primero que se debe hacer es ver si hay términos semejantes y reducirlos. Luego sumar o restar su inverso aditivo, para luego aplicar la propiedad de igualdad multiplicando o dividiendo.

**Ejemplo:**  $3x + 3 + 2 + x = x + 20$  primero reducir términos semejantes, si es posible.  
 $4x + 5 = x + 20$  / - 5 sumar el inverso aditivo.  
 $4x + 5 - 5 = x + 20 - 5$   
 $4x = x + 15$  /-x sumar el inverso aditivo nuevamente.  
 $4x - x = x - x + 15$   
 $3x = 15$  /: 3 se divide en ambos lados  
 $3x : 3 = 15 : 3$   
 $x = 5$



A trabajar...

### 1. Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$6x + 8 = 26$$

$$10x - 5 = 5x + 10$$

$$12x + 8 = 6x + 20$$

### 2. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- $5x + 2 - 7 = 9 + 3x$
- $10 + 8x - 7 = 12 + 5x$
- $x + 2 + 8x = 9 + 3x - 1$

### 3. Completa la siguiente tabla

Enunciado	Expresado de forma algebraica	Ejercicio y resolución
1. El doble de un número aumentado en nueve da como resultado treinta y cinco.		
2. La suma de un mismo número aumentado en tres me da como resultado cincuenta y siete.		

#### Completa tu ticket de salida

- La ecuación  $2 + 3x = 23$  tiene por resultado:
  - 8
  - 7
  - 6
  - 5
- La expresión “El triple del número disminuido en el mismo número equivale al número aumentado en tres” tiene como solución el valor de:
  - $x = 3$
  - $x = -3$
  - $x = 1/3$
  - $x = -1/3$
- Al representar “el doble de la edad de Pedro aumentada en diez es igual a cincuenta dos” y resolver la ecuación, resulta:
  - La edad de Pedro es 42 años.
  - La edad de Pedro es 21 años.
  - La edad de Pedro es 31 años.
  - La edad de Pedro es 20 años.
- Al resolver la ecuación  $x + 2 + 8x = 15 + 3x - 1$ 
  - $x = 2$
  - $x = 3$
  - $x = 6$
  - $x = 7$

5. La solución de  $2x + 5 = x + 20$  equivale a:

- a)  $x = 15$
- b)  $x = 12$
- c)  $x = 10$
- d)  $x = 9$

### Solucionario

- 1. b
- 2. a
- 3. b
- 4. a
- 5. a