



# Materiales Educativos GRATIS

## ALGEBRA

## PRIMERO

# PLANTEO DE ECUACIONES DE 1ER GRADO

### • Marco teórico

Para resolver un problema hay que ser metódico y habituarse a proceder de un modo ordenado siguiendo unas cuantas fases en el desarrollo de dicha resolución.

Las cuatro fases que habrá que seguir para resolver un problema son:

- I. Comprender el problema: leer detenidamente el problema
- II. Planear el problema:
  - ❖ Elegir las operaciones y anotar el orden en que debes realizarlas.
  - ❖ Expresar las condiciones con la ecuación adecuada.

III. Resolver el problema:

- ❖ Resolver la ecuación resultante de la fase anterior
- ❖ Asegurarse de realizar correctamente las operaciones

IV. Comprobar la solución

- ❖ Comprobar que la solución obtenida verifica la ecuación
- ❖ Comprobar que las soluciones son acordes con el enunciado y que cumplen las condiciones de este

### Enunciados verbales traducidos a enunciados matemáticos

1. El doble de un número	$2x$
2. El cuádruplo de un número	$4x$
3. El exceso de un número sobre 5	$x - 5$
4. El triple de un número aumentado en 11	$3x + 11$
5. La suma de tres números consecutivos	$x + x + 1 + x + 2$
6. El triple del exceso de un número sobre 9	$3(x - 9)$
7. Las tres cuartas partes de un número	$\frac{3}{4}x$
8. Richi tiene el doble de lo que tiene Iris	$R \rightarrow 2x$
9. Josué tiene la tercera parte de Dany	$J \rightarrow x$
10. Mi edad hace 5 años	$x - 5$
11. Mi edad dentro de 7 años	$x + 7$
12. La mitad del exceso de un número sobre 13	$\frac{x-13}{2}$
13. El doble de la suma de un número y 5	$2(x + 5)$

14. Mi edad es dos veces la tuya Yo: $2x$ Tu: $x$	$x - 3 = 19 - x$
15. Un número excede a 3 tanto como 19	$x + \frac{x}{2}$
16. Un número aumentado en su mitad	
17. Un número aumentado en sus tres cuartos	$x + \frac{3}{4}x$
18. El doble de un número aumentado en 7 equivale al mismo número disminuido en 10	$2x + 7 = x - 10$

## • Trabajando en Clase

### Integral

1. Si el exceso de un número sobre 12 es, calcula el número
2. Si el triple de un número aumentado en 7 equivale a 20, calcula dicho número disminuido en 11
3. La suma de tres números consecutivos es 63, calcula el número intermedio

### PUCP

4. Si el doble del exceso de un número sobre 6 es 18, calcula dicho número

#### Resolución:

El doble del exceso de un número

$$\underbrace{\quad}_2 \quad \underbrace{\quad}_{\text{resta}} \quad \underbrace{\quad}_x$$

=

Sobre 6 es 18

¡Esto no es una fracción!

Planteando:

$$2(x - 6) = 18$$

Resolvamos la ecuación planteada

$$2(x - 6) = 18$$

$$2x - 12 = 18$$

$$2x = 18 + 12$$

$$2x = 30$$

$$x = \frac{30}{2}$$

$$x = 15$$

El número es 15. ¡Siempre debes de leer bien la pregunta!

5. Si el triple del exceso de un número sobre 10 es 21, calcula dicho número.
6. Si las tres cuartas partes de un número, disminuido en 9, es igual a 2, calcula la mitad de dicho número.
7. Si la quinta parte del exceso de un número sobre la unidad es igual a 2, calcula dicho número aumentado en 4.

### UNMSM

8. Richi tiene la tercera parte de la edad de Josué. Si hace 5 años

la edad de Josué era el cuádruple de la edad de Richi, ¿cuántos años tiene Richi?

#### Resolución:

Sean: R → La edad de Richi

J → La edad de Josué

$R < J$

hace 5 años

$$R \rightarrow x \quad \overset{-5}{\text{---}} \quad x - 5$$

$$J \rightarrow 3x \quad \overset{-5}{\text{---}} \quad \underbrace{3x - 5}_{J = 4R}$$

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

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

$$3x - 5 = 4x - 20$$

$$-5 + 20 = 4x - 3x$$

$$15 = x$$

Rpta.:

∴ Richi tiene 15 años

9. Ana tiene la cuarta parte de la edad de Cristina. Si hace 5 años la edad de Cristina era el triple de la edad de Ana, ¿cuántos años tiene Ana?

10. Si hace 5 años tenía la mitad de los años que tendré dentro de 4 años, ¿cuántos años tendré dentro de 10 años?

11. Si mi edad es el triple que la tuya y nuestras edades suman 48 años, ¿cuántos años tengo?

UNI

12. Si tengo S/.120 y gasto los dos tercios de lo que no gasto, ¿cuánto gasté?

Resolución:

Tengo: S/.120

Gasto	No gasto
x	120 - x

$$\text{Gasto} = \frac{2}{3} (\text{no gasto})$$

$$x = x = \frac{2}{3} (120 - x)$$

$$3x = 140 - 2x$$

$$3x + 2x = 140$$

$$5x = 140$$

$$x = \frac{140}{5}$$

$$x = 28$$

gasté S/.28

13. Si tengo S/.100 y gasto un tercio de lo que no gasto, ¿cuánto me queda?

14. Si en una fiesta hay 120 personas y el número de hombres es al número de mujeres como 5 es a 3, ¿cuántas parejas se pueden formar?