



# PROBLEMAS USANDO ECUACIONES

La representación de variables, las relaciones entre ellos ellas y sus operaciones pueden escribirse en forma simbólica por medio del lenguaje matemático. En algunas cosas la traducción al lenguaje algebraica da lugar a una ecuación.

ENUNCIADOS MATEMÁTICOS	
Forma verbal	Forma Algebraica
Un número	$x$
Un número aumentado en 11	$x + 11$
Un número disminuido en 9	$x - 9$
La mitad de un número aumentado en 17	$\frac{x}{2} + 17$
La tercera parte de un número es 18	$\frac{x}{2} + 18$
El triple de un número disminuido en su mitad es 15	$3x - \frac{x}{2} = 5$
La suma de dos número es 20	$x + y = 20$
La suma de dos número es 56	$x + y = 56$
La diferencia de dos número es 16	$x - y = 16$
La edad de Juan hace 6 años era 12	$x - 6 = 12$
La edad de Mery aumentado en 6 años es 24	$x + 6 = 24$
El doble de la edad de Víctor es 56	$2x = 56$
El triple de la edad de Carmen disminuido en 8 años es 58	$3x - 8 = 58$
La quinta parte de un número aumento en la mitad es 48	$\frac{x}{5} + \frac{x}{2} = 48$

*Práctica de clase*

Traduce los siguientes enunciados en forma simbólica.

a) La edad de Enrique aumentado en 20 es 50.

.....

b) El doble de la edad de Julio aumentado en 6 años es 38.

.....

c) El triple de un número aumentado en 15 es 80.

.....

d) La suma del triple de un número con la cuarta parte del mismo es 58.

.....

e) La mitad de la edad de Luis es igual a la cuarta parte de la edad de Teresa.

.....

Traduce los siguientes enunciados en forma verbal:

a)  $x+6=9$

.....

b)  $2x+5=14$

.....

c)  $x+(x+4)= 45$

.....

*Estrategias para resolver problemas:*

Cuando las situaciones impliquen plantear y resolver una ecuación, podemos utilizar la siguiente estrategia para la solución de problemas:

1. Entender el problema:
  - Lee cuidadosamente el problema varias veces; hasta que lo comprendas profundamente, sepa identificar los datos que se piden.
  
2. Idear y llevar a cabo un plan:
  - Haz que una de las cantidades desconocidas quede representada por una variable, elijamos  $x$ , y trata de representar todas las demás en función de dicha variable  $x$ .
  - Forma una ecuación que relacione las cantidades desconocidas con las conocidas.
  - Resuelve la ecuación y escribe las soluciones de todas las partes requeridas del problema.

3. Encontrar la respuesta y comprobar:  
- Compruebe todas las soluciones en el problema original.

Recuerda palabras que indican

- Solución: sumar, más, añadir, aumentar, incrementar, ganar.
- Sustracción: diferencia, menos, perder, disminuir, despreciar, decrecer.
- Multiplicación: por, veces, producto, doble, triple.
- División: entre, cociente, mitad, tercera parte.
- Igualdad: equidad a, es a, da como resultado, obtenemos.

### **ejercicios propuestos**

1. Apareo cada frase con la ecuación correspondiente.

- |   |    |                         |
|---|----|-------------------------|
| a) La edad de Pedro dentro de 3 años será 15 años.                      | 1) | $3x - \frac{x}{3} = 15$ |
| b) Lo semisuma de las edades de Luis y Alberto es 15 años.              | 2) | $x + 3 = 15$            |
| c) El triple de un número disminuido en 9 es igual a 15.                | 3) | $\frac{X + Y}{2} = 15$  |
| d) El triple de un número disminuido en su tercera parte es igual a 15. | 4) | $3x - 9 = 15$           |

2. Hallar el número que aumentado en 158 nos da 67?

- |        |         |        |
|--------|---------|--------|
| a) 428 | b) 238  | c) 825 |
| d) 519 | e) 1432 |        |

3. La suma de dos números es 105 y el doble del menor 40 ¿Cuánto es la diferencia entre estos números?

- |       |        |       |
|-------|--------|-------|
| a) 85 | b) 105 | c) 15 |
| d) 5  | e) 65  |       |

4. Dos hermanos han de repartirse 58 soles de modo tal que el mayor tenga 6 soles más que el menor.

a) 26

b) 52

c) 58

d) 46

e) 38

5. Si se resta  $Z$  de cierto número, el resultado es  $Z$  ¿Cual es este número?.

a)  $n - z$

b)  $2x - z$

c)  $2z - n$

d)  $2z$