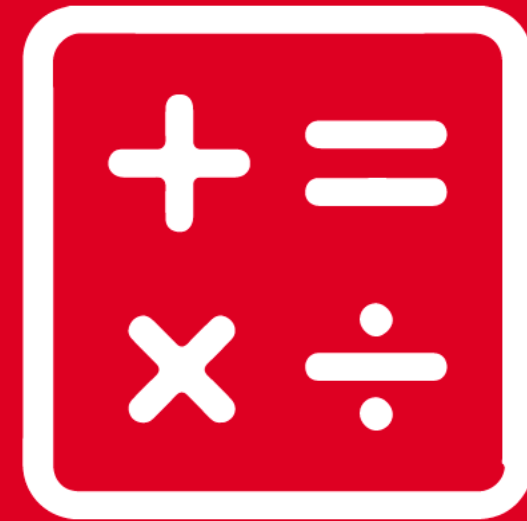




MATHEMATICAL REASONING

4th
SECONDARY



CAPITULO 5:
INTERPRETACIÓN DE
ENUNCIADOS

 **SACO OLIVEROS**

HELICOMOTIVACIÓN



HELICOTEORÍA

Interpretación de enunciados

Plantear una ecuación es traducir un problema de lenguaje oral o textual al matemático (ecuaciones).



HELICOTEORÍA

Traducción y representación

Traducir de un lenguaje textual a un lenguaje matemático.

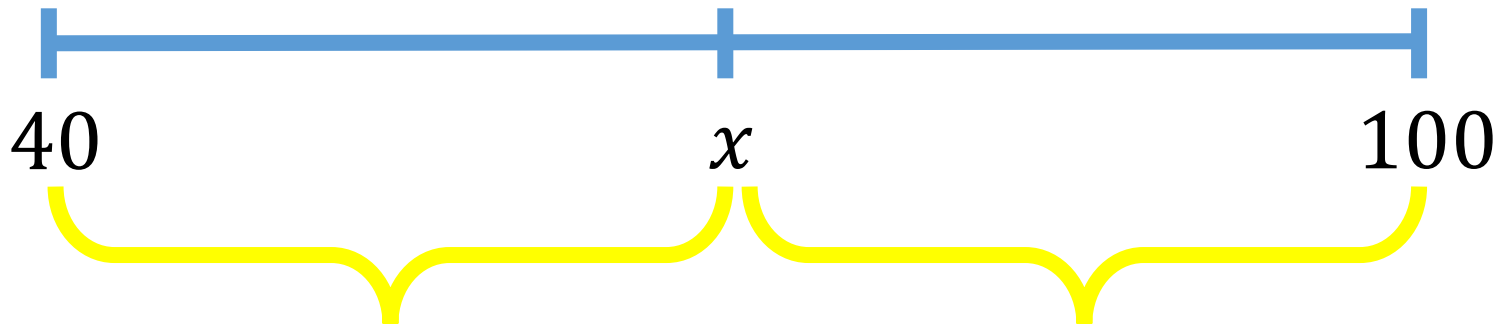
Lenguaje textual	Lenguaje matemático
Un número	a
El doble de un número	$2a$
A excede a B en 3	$A - B = 3$
El exceso de A sobre B es 4	$A - B = 4$
El doble, de un número mas 3	$2(x + 3)$
El triple, de un número mas 3	$2x + 3$

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 1

¿Cuál es el número que excede a 40, en la misma medida que es excedido por 100?

RESOLUCIÓN:



$$x - 40 = 100 - x$$

$$2x = 140$$

$$x = 70$$

RPTA: 70

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 2

A un concurso de matemática se presentaron tres alumnos. Uno de los problemas propuestos fue el siguiente:

El doble de un número, aumentado en 10 es igual al triple, del número disminuido en 10. Halle el número.

Si los tres respondieron correctamente, ¿cuál fue su respuesta?

RESOLUCIÓN:

Número: x

$$2x + 10 = 3(x - 10)$$

$$2x + 10 = 3x - 30$$

$$x = 40$$

RPTA: 40

PROBLEMA 3

La suma de tres números pares consecutivos es 60. Calcule la diferencia entre el doble del menor y la mitad del mayor.

RESOLUCIÓN:

$$2x + 2x + 2 + 2x + 4 = 60$$

$$6x + 6 = 60$$

$$x = 9$$

Los números pares consecutivos son:

18; 20; 22

Nos piden calcular:

El doble del menor menos la mitad del mayor.

$$2(18)$$

—

$$\frac{22}{2}$$

RPTA: 25

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 4

A un número par se le suma el par de números pares que le siguen y el número impar que le precede obteniendo como resultado 45. Calcule el doble de la cuarta parte del número.

RESOLUCIÓN:

Número par: $2x$

$$2x + 2x + 2 + 2x + 4 + 2x - 1 = 45$$

$$8x + 5 = 45$$

$$x = 5$$

Calcule el doble de la cuarta parte del número.

$$\frac{2}{4} (10) = 5$$

RPTA: 5

PROBLEMA 5

Humberto y Luis son dos amigos que trabajan en una cafetería. Si después de un día de trabajo, Ximena les pregunta: “¿Cuánto han recibido de propina?”, a lo que Luis respondió: “Humberto tiene el cuádruplo de lo que tengo. Si cada uno de nosotros tuviera 5 soles menos, entonces Humberto tendría el triple de lo que tengo”. ¿Podría usted decir cuánto dinero tenemos entre los dos?

RESOLUCIÓN:

Real: $Humberto = 4 \times Luis \Rightarrow Luis = n$

Supuesto: $\Rightarrow Luis = n - 5$

$Humberto = 4n - 5$

$Humberto = 4n$
 $Humberto = 3 \times Luis$

$4n - 5 = 3n$

$n = 5$

Nos piden calcular:

$n + 4n = 5n = 25$

RPTA: 25

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 6

Soledad tiene 3 veces más de lo que tiene Miguel. Si cada uno gastara 10 soles, entonces Soledad tendría 4 veces más de lo que tendría Miguel. ¿Cuánto tienen entre los dos?

RESOLUCIÓN:

Real: $Soledad = 4x \text{ Miguel} \Rightarrow Miguel = n$

$$Soledad = 4n$$

Supuesto: $\Rightarrow Miguel = n - 10$

$$Soledad = 4n - 10$$

$$Soledad = 5x \text{ Miguel}$$

$$4n - 10 = 5(n - 10)$$

$$4n - 10 = 5n - 50$$

$$40 = n$$

Nos piden calcular:

$$n + 4n = 5n = 200$$

RPTA: 200

PROBLEMA 7

Del dinero que tengo gasto el doble de lo que no gasto; de lo que no gasto pierdo la mitad de lo que no pierdo. ¿Cuánto dinero tengo si lo que gasto excede a lo que no pierdo en 40 soles?

RESOLUCIÓN:

$$Tengo = 9b$$

$$Gasto - No Pierdo = 40$$

$$6b - 2b = 40$$

$$4b = 40$$

$$b = 10$$

$$Tengo = No = 2b = 20$$

(Final) Pierdo

RPTA: 20

$$\begin{array}{l}
 \text{Gasto} = \cancel{6b} \quad \text{No Gasto} = \cancel{3b} \\
 \text{Pierdo} = b \quad \text{No} = 2b \\
 \text{Pierdo}
 \end{array}$$

PROBLEMA 8

Se tienen tres números consecutivos, tal que la suma de los dos mayores excede en 27 a la mitad del menor.
Halle este último.

RESOLUCIÓN:

3 Números: $x, x+1, x+2$
consecutivos

$$(x + 1 + x + 2) - 27 = \frac{x}{2}$$

$$2x - 24 = \frac{x}{2}$$

$$\frac{3x}{2} = 24$$

$$x = 16$$

RPTA: 16

SOLVED PROBLEMS

SOLVED PROBLEMS