



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 5

4th
SECONDARY

**INTERPRETACION 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

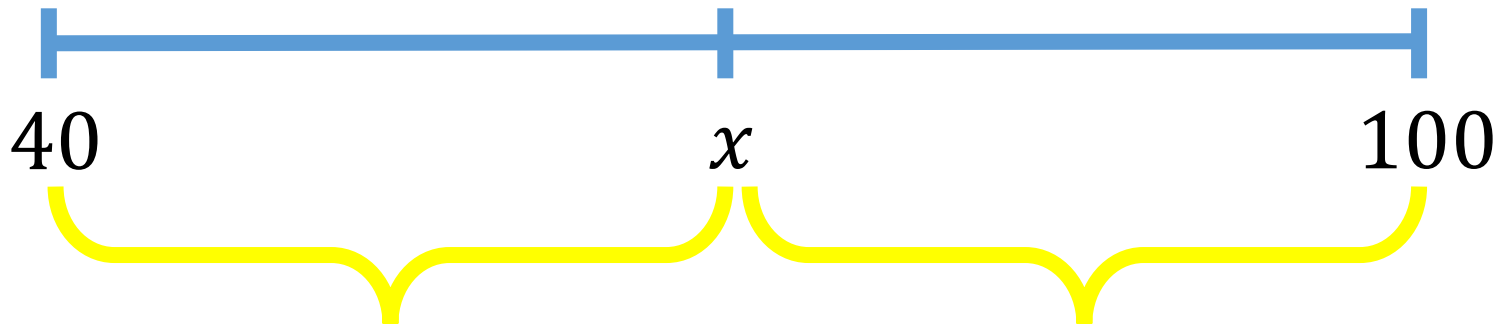
Traducir de un lenguaje textual a un lenguaje matemático.

| 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 | $2x + 3$ |

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

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

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: $2x$

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

$$8x + 5 = 45$$

$$8x = 40$$

$$x = 5$$

Calcule el doble de la cuarta parte del número.

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

RPTA: 5

PROBLEMA 4

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:

$$\begin{aligned} \text{Real: } \text{Din. Humberto} &= 4 (\text{Din. Luis}) & \Rightarrow \text{Din. Luis} &= n \\ \text{Supuesto: } \Rightarrow \text{Din. Luis} &= n - 5 & \text{Din. Humberto} &= 4n \\ & \text{Din. Humberto} &= 4n - 5 & \text{Din. Humberto} &= 3 (\text{Din. Luis}) \\ & & & 4n - 5 = 3n \end{aligned}$$

Nos piden calcular:

$$n + 4n = 5n = 25$$

RPTA: 25

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 5

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: $\text{Soledad} = 4(\text{Miguel}) \Rightarrow \text{Miguel} = n$
 $\text{Soledad} = 4n$

Supuesto: $\Rightarrow \text{Miguel} = n - 10$ $\text{Soledad} = 5(\text{Miguel})$
 $\text{Soledad} = 4n - 10$ $4n - 10 = 5(n - 10)$

Nos piden calcular:

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

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

$$40 = n$$

RPTA: 200

SOLVED PROBLEMS

HELICO | PRACTICE

PROBLEMA 6

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:

$$\text{Tengo} = 9b$$

$$\text{Gasto} = 6b \quad \text{No Gasto} = 3b$$

$$\text{Pierdo} = b \quad \text{No} = 2b$$

Pierdo

$$\text{Gasto} - \text{No Pierdo} = 40$$

$$6b - 2b = 40$$

$$4b = 40$$

$$b = 10$$

$$\text{Tengo} = \text{No} = 2b = 20$$

(Final) Pierdo

RPTA: 20

PROBLEMA 7

Hoy voy al mercado central de frutas a trabajar con mi padre en su puesto de ventas de manzanas, al contar las manzanas que hay en 3 cestos, conté en el primer cesto tiene 10 manzanas más que el segundo y 15 más que el tercero. Si en los 3 cestos conté en total 575 manzanas en total. Con esta información ¿Cuántas manzanas hay en el primer cesto?

RESOLUCIÓN:

1er cesto 2do cesto 3er cesto

$$x + 10 + x + x - 5 = 575$$

$$3x = 570$$

$$x = 190$$

Nos piden : 200

RPTA: 200