



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 3	$A - B = 3$
A es excedido por B en 3	$B - A = 3$

Traducción y representación

Traducir de un lenguaje textual a un lenguaje matemático.

Lenguaje textual	Lenguaje matemático
El doble, de un número más 3.	$2(x + 3)$
El doble de un número más 3.	$2x + 3$
A es 3 veces B	$A = 3B$
A es 3 veces más que B	$A = 4B$
A sobre B es 3	$A/B = 3$
A es 3 más que B	$A = 3 + B$
5 veces	por 5
5 veces más	por 6

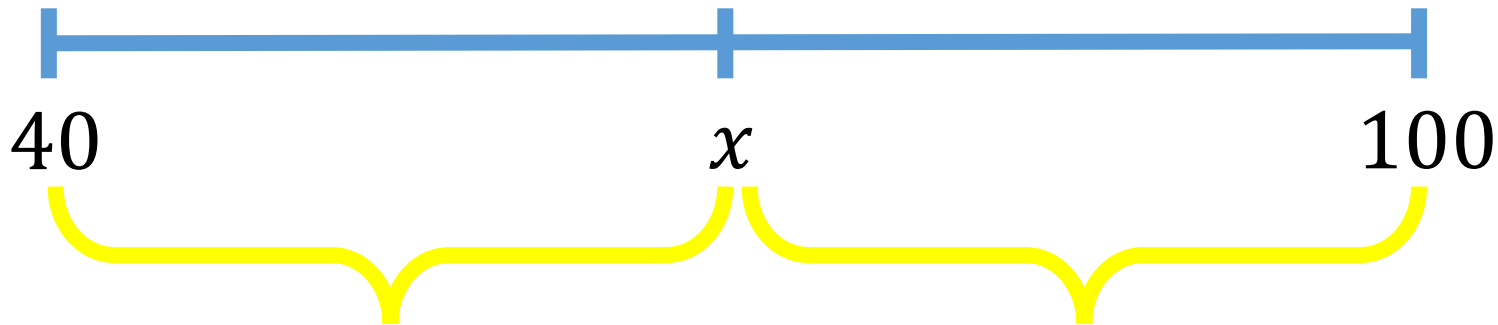


HELICO PRACTICE

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 más, entonces Humberto tendría el triple de lo que tengo”. ¿Podría usted decir cuánto dinero tenemos entre los dos?

RESOLUCIÓN:

$$\text{Real: } \text{Din. Humberto} = 4 (\text{Din. Luis}) \Rightarrow \text{Din. Luis} = n$$

$$\text{Din. Humberto} = 4n$$

$$\text{Supuesto: } \Rightarrow \text{Din. Luis} = n - 5$$

$$\text{Din. Humberto} = 4n - 5$$

$$\text{Din. Humberto} = 3 (\text{Din. Luis})$$

$$4n - 5 = 3n$$

$$n = 5$$

Nos piden calcular:

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

RPTA.: 25

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

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

Nos piden calcular:

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

$$4n - 10 = 5n - 50$$
$$40 = n$$

RPTA.: 200

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:

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

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

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

Pierdo

$$\begin{array}{rcl} \text{Gasto} & - & \text{No Pierdo} = 40 \\ 6b & - & 2b = 40 \end{array}$$

$$4b = 40$$

$$b = 10$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Tengo} & = & \text{No} = 2b = 20 \\ \text{(Final)} & & \text{Pierdo} \end{array}$$

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 $x-5$

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

$3x=570$

$x=190$

Nos piden : 200

RPTA.: 200