



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 7

3rd
SECONDARY

INTERPRETACIÓN DE ENUNCIADOS I



 **SACO OLIVEROS**



Un comerciante tenía una determinada cantidad de dinero, el primer año gastó 100 soles, aumentó el resto con un tercio de éste, al año siguiente volvió a gastar 100 soles y aumentó la suma restante en un tercio de ella, el tercer año gastó nuevamente 100 soles, después de que hubo agregado su tercera parte el capital llegó al doble del inicial. ¿cuál fue el capital inicial?

EN LA LENGUA VERNACULAR

Un comerciante tenía una determinada cantidad de dinero

el primer año gastó 100 soles

aumentó el resto con un tercio de éste

al año siguiente volvió a gastar 100 soles

y aumentó la suma restante en un tercio de ella

el tercer año gastó nuevamente 100 soles

después de que hubo agregado su tercera parte

el capital llegó al doble del inicial.

EN EL IDIOMA DEL ALGEBRA

$$X$$

$$X - 100$$

$$(X - 100) + \frac{X - 100}{3} = \frac{4X - 400}{3}$$

$$\frac{4X - 400}{3} - 100 = \frac{4X - 700}{3}$$

$$\frac{4X - 700}{3} + \frac{4X - 700}{9} = \frac{16X - 2800}{9}$$

$$\frac{16X - 2800}{9} - 100 = \frac{16X - 3700}{9}$$

$$\frac{16X - 3700}{9} + \frac{16X - 3700}{27} = \frac{64X - 14800}{27}$$

$$\frac{64X - 14800}{27} = 2X \Rightarrow X = 1480$$



INTERPRETACIÓN DE ENUNCIADOS

TRADUCCIÓN

LENGUAJE
LITERAL

ENUNCIADO

LENGUAJE
MATEMÁTICO

ECUACIÓN

IMPORTANTE

- Entender la información brindada.
- Reconocer los datos del enunciado.
- Reconocer las variables a utilizar.









PLANTEO DE ECUACIONES

LENGUAJE LITERAL

LENGUAJE MATEMÁTICO

- X menos Y  $X - Y$
- X menos de Y  $Y - X$
- A excede a B en 5.  $A - B = 5$
- A es excedido por B en 5.  $B - A = 5$

APLICACIÓN

Un número excede a 30 tanto como el número es excedido por 90. ¿Cuál es el número?

$$x - 30 = 90 - x$$

$$\rightarrow x = 60$$










PLANTEO DE ECUACIONES

LENGUAJE LITERAL

- De; del; de los
- El doble de un número.
- El doble de un número aumentado en 1.
- El doble de, un número aumentado en 1.
- A es tanto como B
- A es a B como 5 es 7
- A es dos veces mas que B

LENGUAJE MATEMÁTICO

	\times MULTIPlicACIÓN
	$2x$
	$2x + 1$
	$2(x + 1)$
	$A = B$
	$\frac{A}{B} = \frac{5}{7}$
	$A = B + 2B = 3B$



HELICO PRACTICE





PROBLEMA 1

Se tiene tres números que suman 72. El segundo es cinco veces el tercero y el primero es dos veces más que el tercero. Halle el menor de los números.

Resolución:

Simbolizamos el enunciado del problema

$1^{\circ} \quad 2^{\circ} \quad 3^{\circ}$
 $3X + 5X + X = 72$
 $x 3$
 (Dos veces más)
 $x 5$

$$9X = 72$$

$$X = 8$$

$$\therefore \underline{\underline{8}}$$



PROBLEMA 2

Se tiene dos números enteros consecutivos cuya suma es igual a la cuarta parte del primero, más los cinco tercios del segundo. Halle el consecutivo de la suma de los dos números.

Resolución:

Simbolizamos el enunciado del problema

$$1^\circ \text{ } X = 8$$

$$2^\circ \text{ } X + 1 = 9$$

Suma: 17

Consecutivo:
18



$$2X + 1 = \frac{X}{4} + \frac{5(X + 1)}{3}$$

$$2X + 1 = \frac{3X + 20X + 20}{12}$$



$$24X + 12 = 23X + 20$$



$$X = 8$$

$$\therefore \underline{\underline{18}}$$



PROBLEMA 3

La suma de tres números enteros consecutivos es igual al doble del mayor de ellos más 345. ¿Cuál es el mayor de estos números?

Resolución: **Simbolizamos el enunciado del problema**

$$\begin{array}{c} 1^\circ \\ X-1 \end{array} + \begin{array}{c} 2^\circ \\ X \end{array} + \begin{array}{c} 3^\circ \\ X+1 \end{array} = 2(X+1) + 345$$

$$3X = 2X + 2 + 345 \quad \Rightarrow \quad X = 347$$

El mayor de los números: $X + 1 = 348$

$$\therefore \underline{\underline{348}}$$

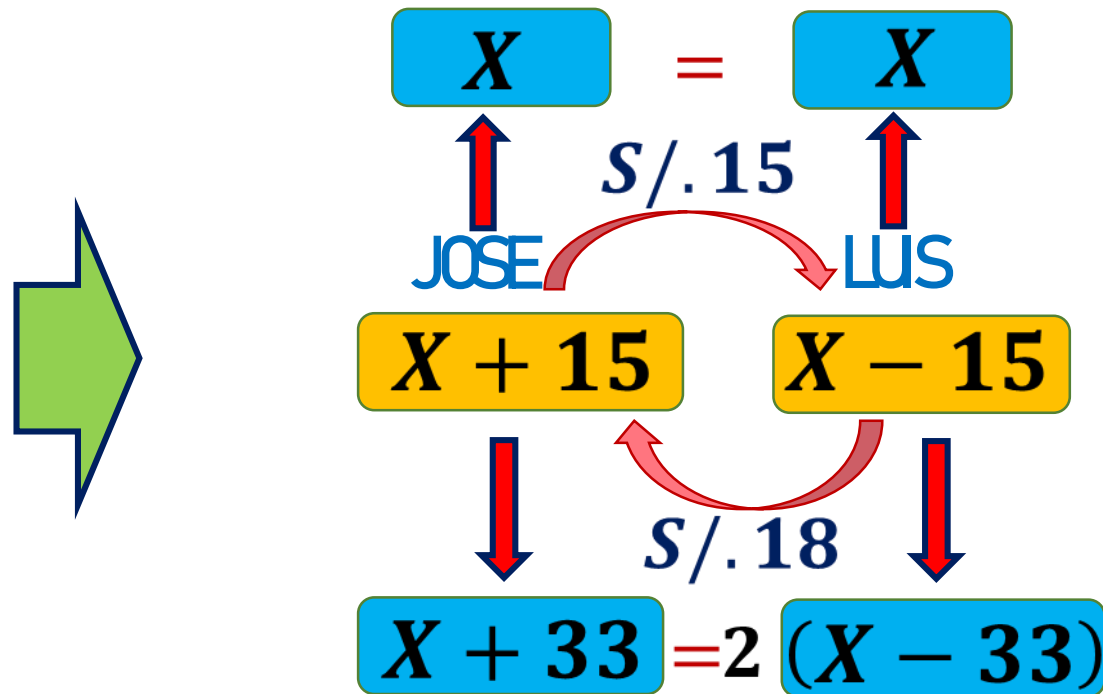


PROBLEMA 4

José le dice a Luis: “Dame S/18 y así tendré el doble que tú” y Luis le contesta: “Mejor dame S/15 y así tendremos los dos igual cantidad”. ¿Cuánto tiene Luis?

Resolución:

Simbolizamos el enunciado



$X = 99$

Luis tiene

$X - 15 = 84$

$\therefore \underline{\underline{84}}$

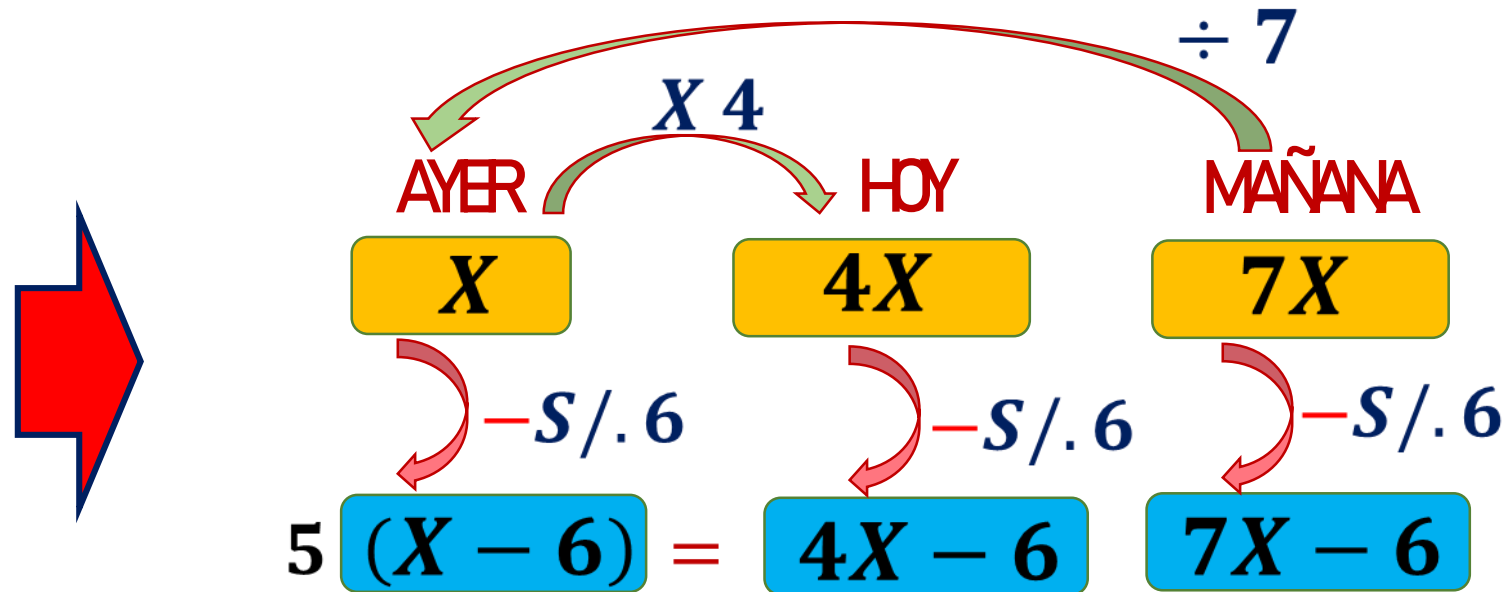


PROBLEMA 5

Hoy tengo el cuádruple de lo que tuve ayer y ayer tuve la séptima parte de lo que tendré mañana. Si las tres cantidades fuesen todas S/6 menos, resultaría entonces que la cantidad de hoy sería el quíntuple de la cantidad de ayer. ¿Cuántos soles tendré mañana?

Resolución:

Simbolizamos el enunciado



$\Rightarrow X = 24$

Mañana tendré

$7X = 168$

$\therefore \underline{\underline{168}}$

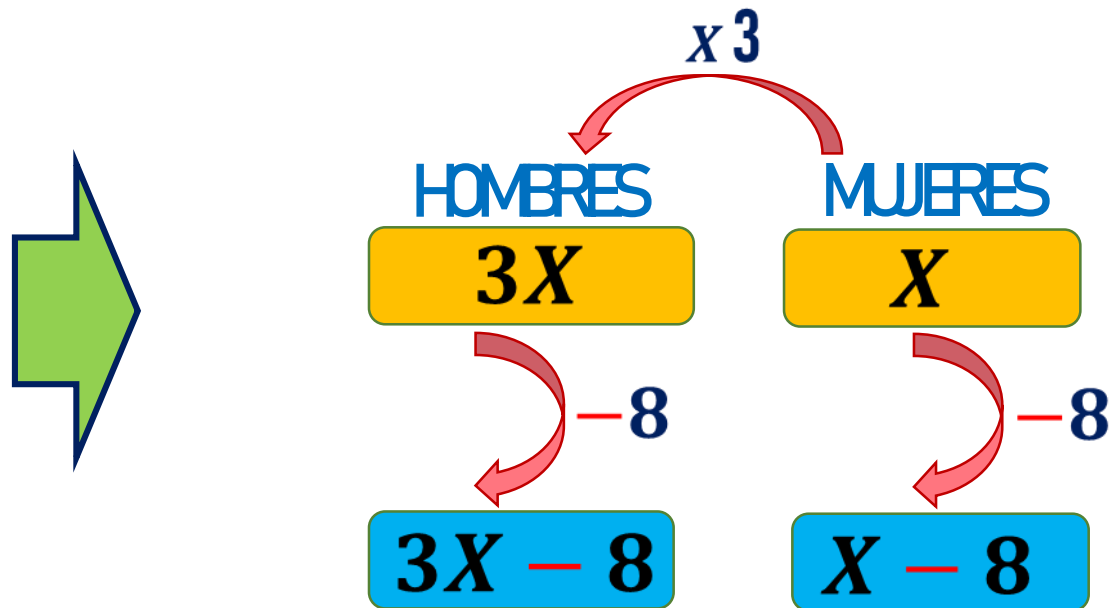


PROBLEMA 6

Lucia, por su cumpleaños, invita a sus compañeros de taller de ajedrez a una reunión en su casa. En la fiesta habían inicialmente tantos hombres como el triple del número de mujeres. Después que se retiraron 8 hombres y 8 mujeres, el número de hombres es igual al quíntuple del número de mujeres. ¿Cuántos hombres había inicialmente en la fiesta?

Resolución:

Simbolizamos el enunciado



$$3X - 8 = 5(X - 8)$$

$$3X - 8 = 5X - 40$$

$$32 = 2X$$

$$X = 16$$

N° de hombres inicialmente



$$3X = 48$$

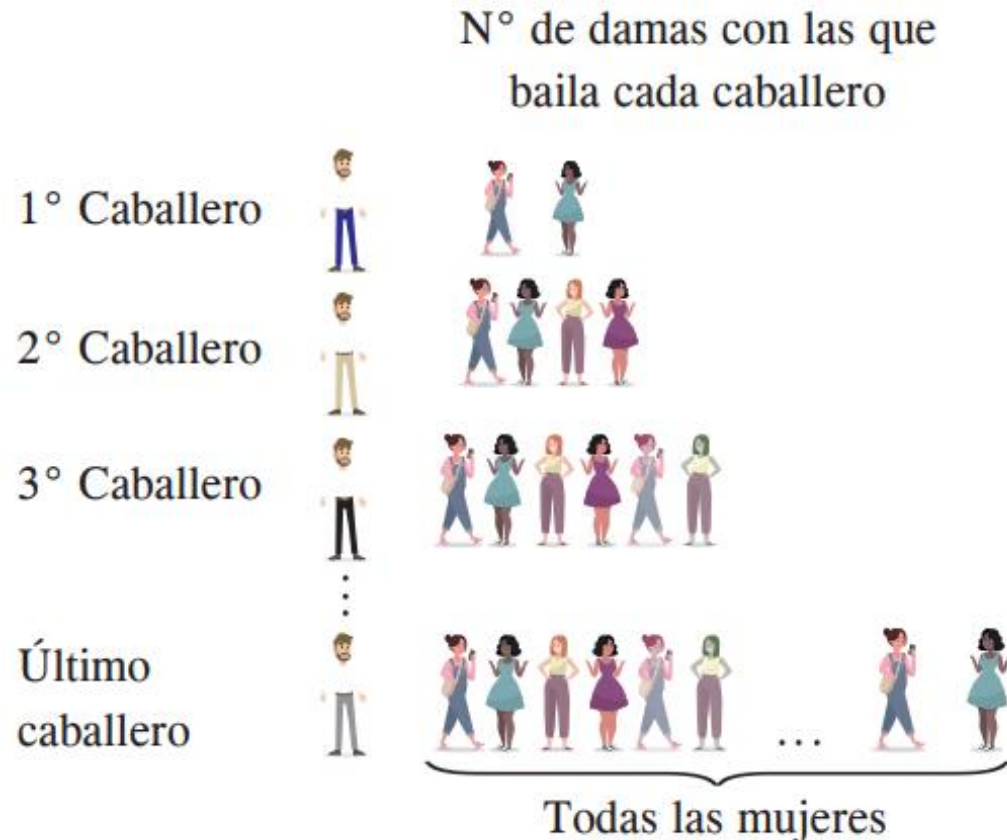
$$\therefore \underline{\underline{48}}$$



PROBLEMA 7

Al término de una fiesta los 15 caballeros asistentes comentaban a cerca de la cantidad de damas con las que bailo cada uno de ellos, concluyendo según el gráfico. Determina el número total de asistentes a dicha fiesta.

Resolución:



$$\begin{array}{rcl}
 & \xrightarrow{x2} & \\
 1\ C & & 2D \\
 2\ C & & 4D \\
 3\ C & & 6D \\
 & \cdot & \cdot \\
 & \cdot & \cdot \\
 15\ C & & 30D \\
 \therefore 15C + 30D & = & 45 \text{ asistentes}
 \end{array}$$



Muchas gracias

