

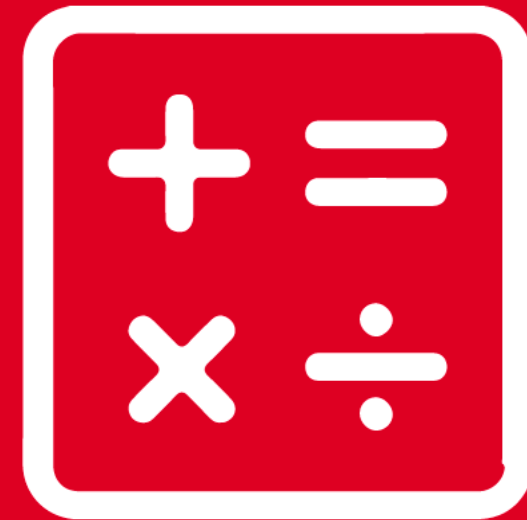


MATHEMATICAL REASONING

Chapter 05

4th
SECONDARY

ASESORIA: CAPITULO 7-8-9



 **SACO OLIVEROS**

PROBLEMAS SOBRE EDADES



SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 1

Yo tengo el doble de la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes, pero cuando tengas la edad que yo tengo, la suma de nuestras edades será 108 años. ¿Cuál es mi edad?

Resolución:

Piden determinar mi edad.

	PASADO	PRESENTE	FUTURO
YO	$(3x)$	$4x$	$5x$
TU	$2x$	$(3x)$	$4x$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{108}$

$$5x + 4x = 108$$

$$9x = 108$$

$$x = 12$$

∴ Mi edad es $4x = \underline{\underline{48 \text{ años}}}$

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 2

La edad en años de un elefante es mayor en 13, que el cuadrado del número "k" y menor en 2 que el cuadrado del número siguiente a "k".
¿Cuántos años tiene el elefante?

Resolución:

Piden determinar la edad del elefante: E

Del dato:

$$E = k^2 + 13$$

$$E = (k + 1)^2 - 2$$

$$\rightarrow (k + 1)^2 - 2 = k^2 + 13$$

$$\cancel{k^2} + \quad + \quad - \quad = \cancel{k^2} + 13$$

$$2k = 14$$

$$\rightarrow k = 7$$

$$E = 7^2 + 13$$

$$\therefore E = \underline{\underline{62 \text{ años}}}$$

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 3

Una ciudad fue fundada en el siglo XX. En el año en que se escribe con las mismas cifras del año de su fundación pero con las dos últimas cifras en orden inverso, celebraron tantos años como la suma de las dos últimas cifras del año de su creación. ¿Cuántos años celebraron en aquella fecha?

Resolución:

Piden determinar la cantidad de años que celebra la ciudad.

AÑO DE FUNDACIÓN	EDAD DE LA CIUDAD	AÑO ACTUAL
$19ab$	$+ a + b$	$= 19ba$

$$\begin{aligned}
 \cancel{1900} + 10a + b + \cancel{a} + b &= \cancel{1900} + 10b + \cancel{a} \\
 + a + b & \qquad 10a = 8b \\
 & \qquad 5a = 4b
 \end{aligned}$$

$$\rightarrow a = 4; \quad b = 5$$

$$\therefore a + b = \underline{\underline{9}}$$

SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 4

Cuando tú tengas lo que yo tengo, tendrás lo que él tenía, cuando tú tenías la tercera parte de lo que tienes y yo tenía la tercera parte de lo que él tiene, que es 5 años más de lo que tendré, cuando tengas lo que ya te dije y él tenga lo que tú y yo tenemos.

¿Cuánto tenía?

Resolución:

Piden cuanto tenía.

	PASADO	PRESENTE	FUTURO
YO	x	$(2x)$	$3x - 5$
TÚ	$ 5 $	$3 5 $	$(2x)$
ÉL	$(2x)$	$3x$	$4x - 5$

$$5 + 3x = 2x + 15$$

$$\rightarrow x = 10$$

$$\therefore \text{Tenía} = \underline{\underline{10 \text{ años}}}$$

PROBLEMAS SOBRE CRONOMETRÍA

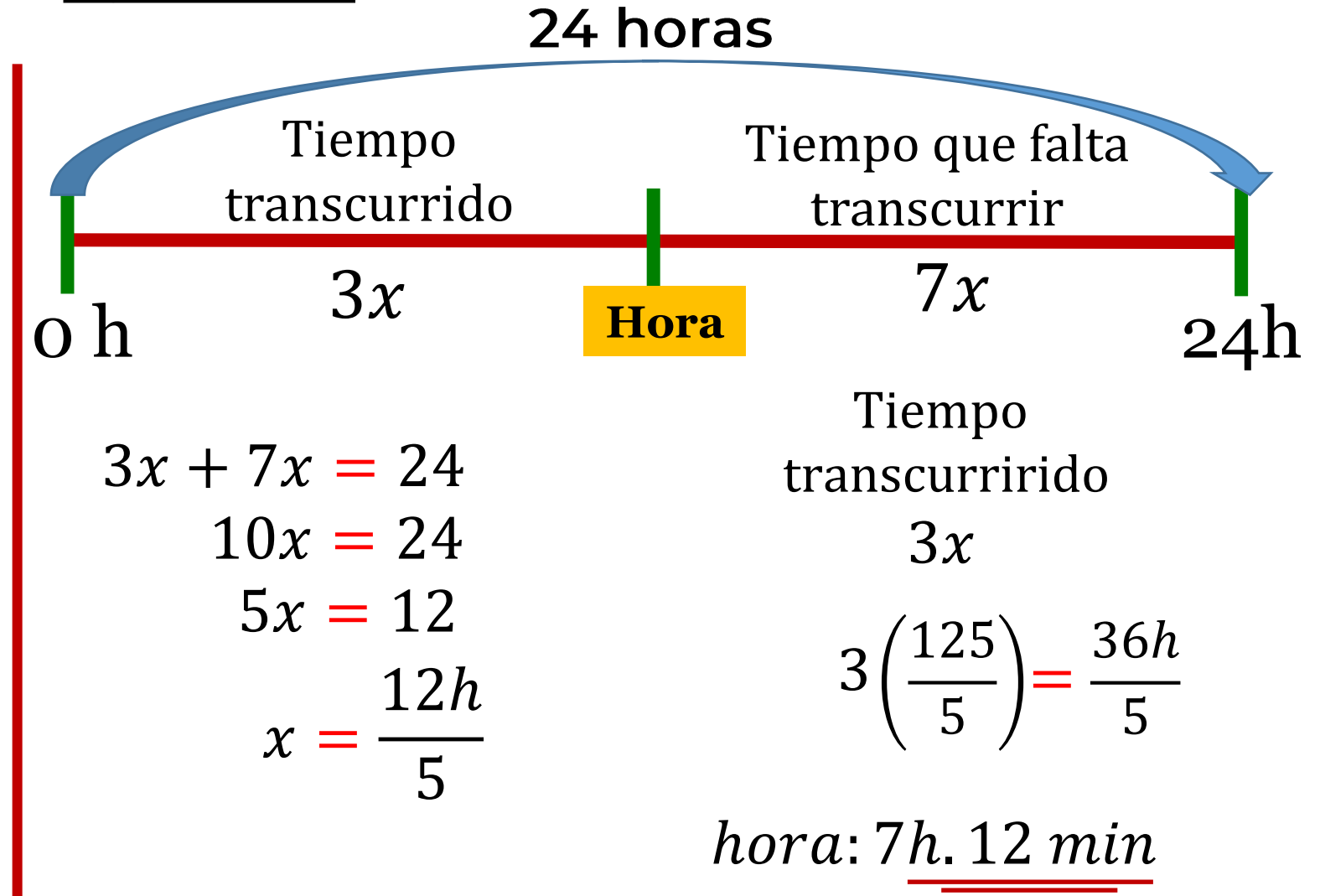


SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 5

¿Qué hora es si son los $\frac{3}{7}$ del tiempo que faltan por transcurrir del día?

Resolución:



SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 6

Julio quería iniciar una conversación con Raquel y le pregunta. ¿Qué hora es? Ella sutilmente responde: “Son más de las 6 p.m. sin ser las 8 p.m. y hace 10 minutos los minutos que habían transcurrido desde las 6 p.m. eran iguales a $\frac{1}{9}$ del tiempo que faltarían transcurrir hasta las 8 p.m. dentro de 10 minutos ¿Qué hora indicó Raquel?

Resolución:



$$x + 10 + 10 + \quad = 20$$

$$10x + 20 =$$

$$10x = 100$$

$$x = 10$$

$$\text{La hora será: } 6pm + 10 + 10 = 6:20pm$$

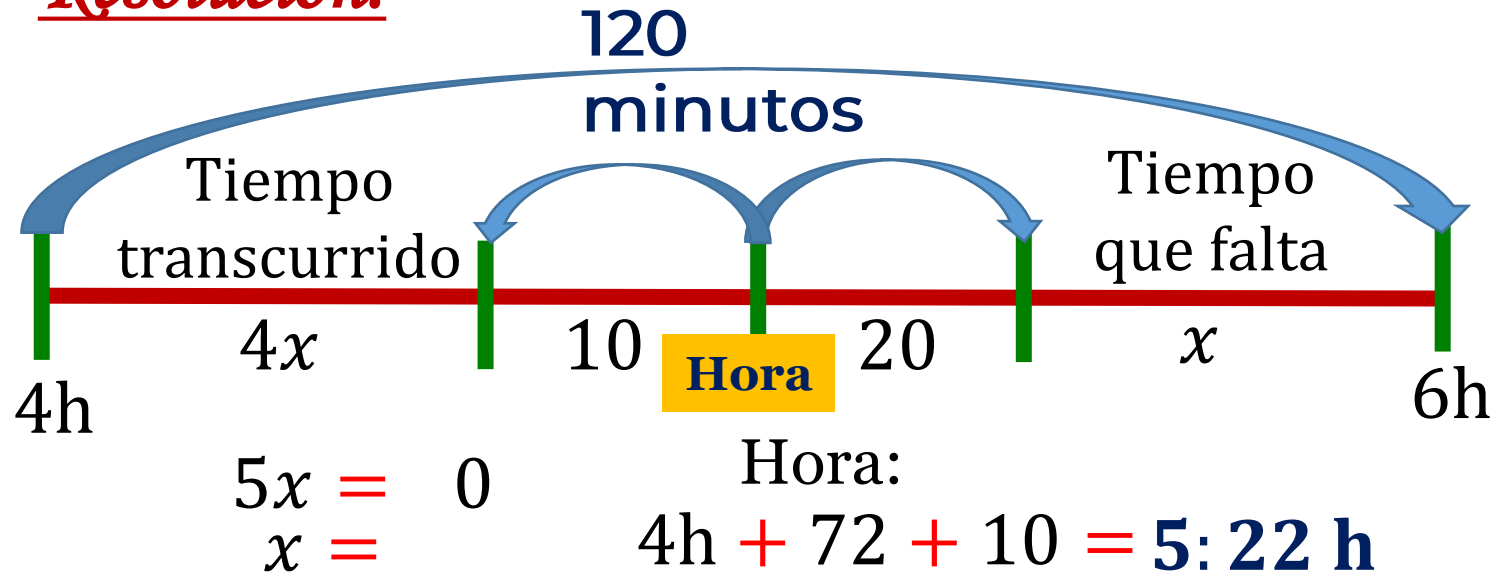
$$\therefore \underline{\underline{6:20 p.m.}}$$

SOLVED PROBLEMS

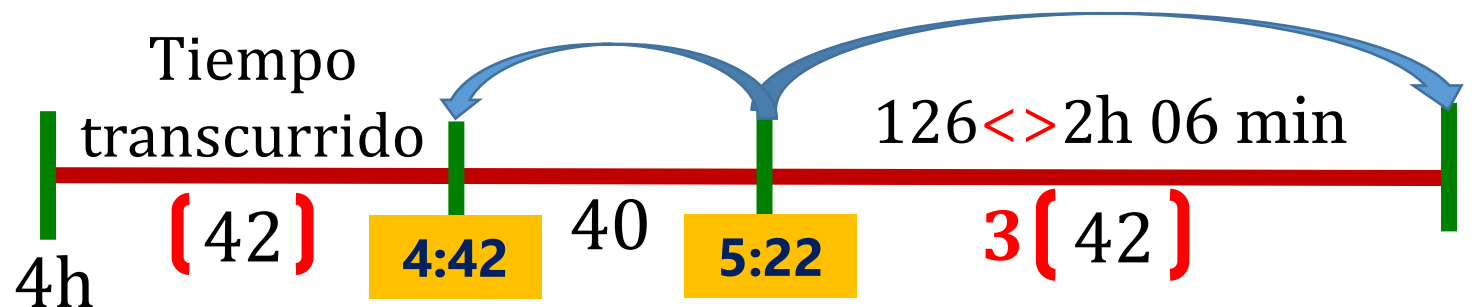
PROBLEMA 7

“Son más de las 4, pero aún no son las 6. ¿Qué hora será cuando a partir de este momento transcurran tantos minutos como el triple del tiempo que transcurrió desde las 4 hasta hace 40 minutos, si sabemos que el tiempo que falta para las 6 dentro de 20 minutos es la cuarta parte que transcurrió desde las 4 hasta hace 10 minutos?”

Resolución:



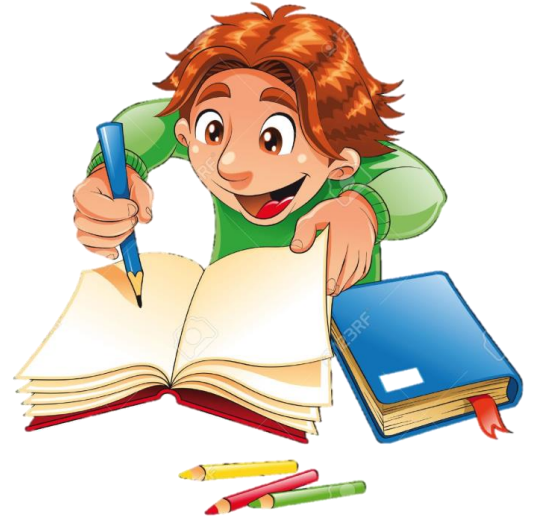
La hora sería:



$$5:22h + 2:06h = 7:28h$$

$$\therefore \underline{\underline{7:28 a.m.}}$$

PROBLEMAS SOBRE OPERACIONES MATEMÁTICAS



SOLVED PROBLEMS

PROBLEMA 8

$$\textcircled{x} = 2x + 3$$

$$\boxed{n - 1} = n^2 - 2$$

$$\boxed{\textcircled{5} + \textcircled{0}}$$

Resolución:

$$\boxed{n - 1} = n^2 - 2$$

$\begin{array}{c} + \quad \quad \quad - \\ \quad \quad \quad ()^2 \end{array}$

NOS PIDEN:

$$\boxed{\textcircled{5} + \textcircled{0}}$$

$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 13 & 3 \end{array}$

$$\boxed{16} = 287$$

$\begin{array}{c} + \quad \quad \quad -2 \\ \quad \quad \quad ()^2 \end{array}$

$$\therefore \underline{\underline{287}}$$

SOLVED PROBLEMS