

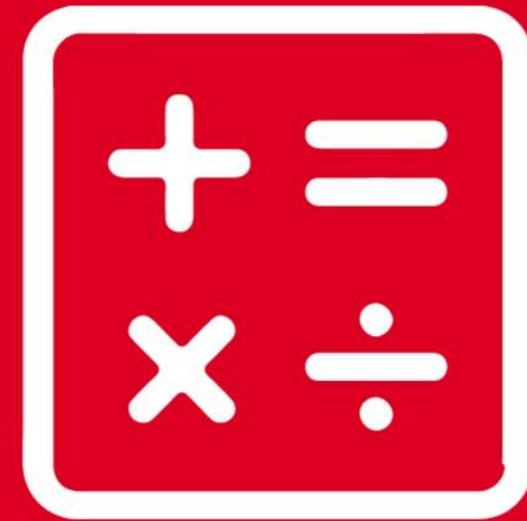


# MATHEMATICAL REASONING

**Chapter 7 - 12**

**2nd**  
**SECONDARY**

**ADVISORY**



 **SACO OLIVEROS**



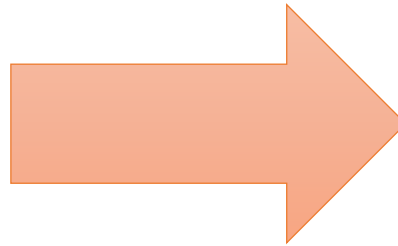
# Interpretación De Enunciados I.



La suma de tres números consecutivos es 90. ¿Cuál es el mayor?

**Resolución:**

Sean los números consecutivos

 $x$  $x + 1$  $x + 2$ 

$$x + x + 1 + x + 2 = 90$$

$$3x = 87$$

$$x = 29$$

Mayor : 31



31



# Interpretación De Enunciados II.



En una granja se observan entre conejos y patos, 58 animales; además se han contado un total de 130 patas. ¿Cuántos conejos hay en la granja?

**Resolución:**



	conejos	patos
# Animales	$x$	$58 - x$
# patas	$4x$	$2(58 - x)$

$$116 - 2x$$

Total de patas:

$$4x + 116 - 2x = 130$$

$$2x = 130 - 116$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

Conejos : 7



**7 conejos**



# Problemas sobre Edades.



Una madre y su hija tienen un total de 100 años. Si hace 20 años la edad de la madre era el triple de la hija, halle la edad de la hija.

### Resolución:



	PASADO	PRESENTE
Madre	$3n$	$3n + 20$
Hija	$n$	$n + 20 \rightarrow 15 + 20$

20 años (from Past to Present for both)

35 (result for daughter's current age)

$$3n + 20 + n + 20 = 100$$

$$4n + 40 = 100$$

$$4n = 60$$

÷

$$n = 15$$



35 años



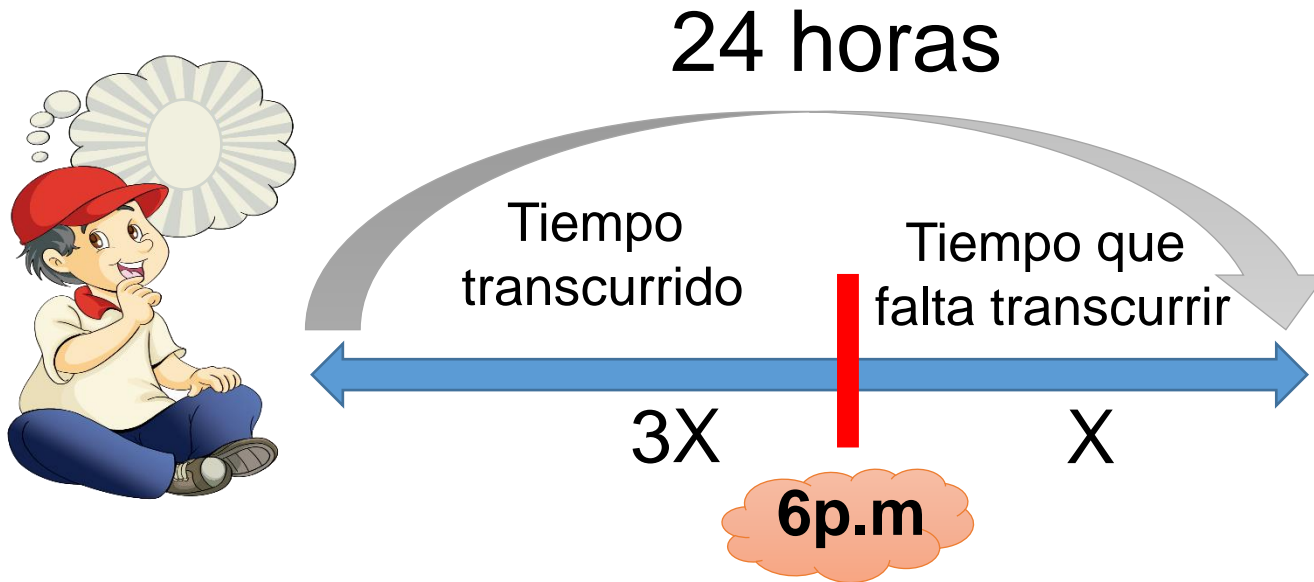
# Tiempo transcurrido





¿A que hora del día, las horas transcurridas son el triple de las que faltan transcurrir?

**Resolución:**



$$3X + X = 24$$

$$4X = 24$$

$$X = 6$$

Tiempo transcurrido  $\rightarrow 3X$

$$3(6)$$



18h  $\leftrightarrow$  6p.m



Son mas de las 8:00, pero aun no son las 10:00 y hace 20 minutos, los minutos que habían transcurrido desde las 8:00 eran igual a  $\frac{2}{7}$  del tiempo que faltaría transcurrir hasta las 10:00 dentro de 10 minutos. ¿Qué hora es?



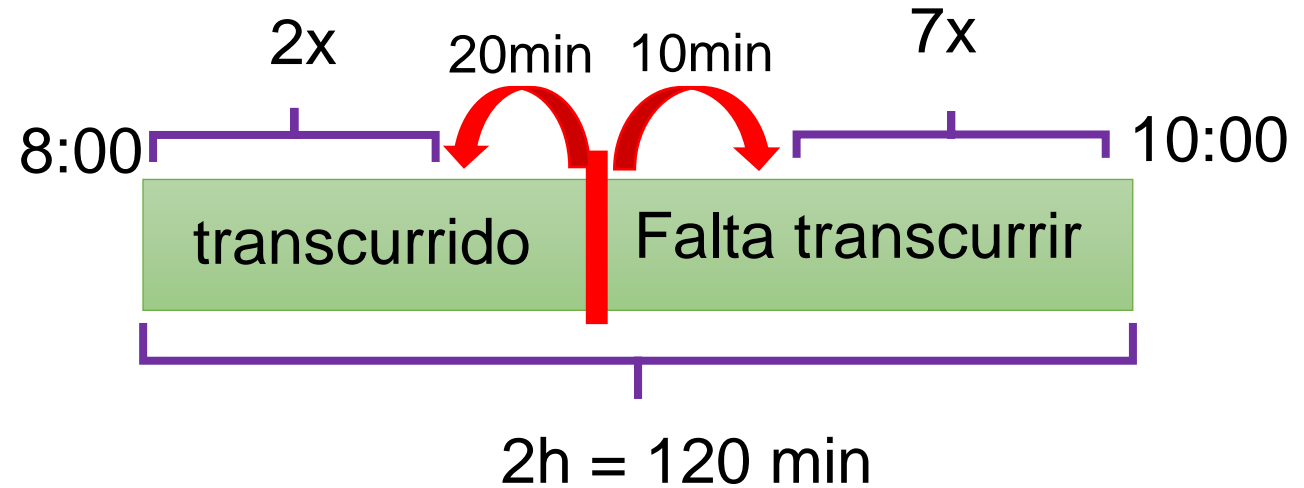
la hora es :

$$6:00 + 2x + 20 \text{ min} = 6:40$$



6:40

## Resolución:



$$2x + 20 + 10 + 7x = 120$$

$$9x = 120 - 30$$

$$9x = 90$$

$$x = 10$$



Cap.  
11

**Adelantos y atrasos .**



Si un reloj se adelanta 4 minutos por cada día que pasa, ¿Qué adelanto total acumulará durante todo el mes de noviembre?

**Resolución:**



Mes de Noviembre = 30 días

TIEMPO TRANSCURRIDO	ADELANTO
$\begin{array}{c} \text{1d} \\ \text{x 30} \curvearrowright \\ \text{30d} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{4min} \\ \curvearrowright \text{x 30} \\ \text{120min} \end{array}$

**EQUIVALE**

120min  $\Leftrightarrow$  2h



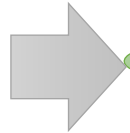
**2h**



Un reloj se sincronizó a las 3 p. m. de esta mañana, y a partir de ese momento empezó a adelantarse a razón de 4 minutos por cada 2 horas que pasaba, ¿dentro de cuántos días volverá a marcar la hora exacta?

## Resolución:

Sincronizó



3:00 p.m.

Un reloj que se adelanta o atrasa, volverá a marcar la hora correcta cuando haya acumulado  $12h=720min$  de adelanto o atraso respectivamente, según sea el caso.



TIEMPO TRANSCURRIDO	ADELANTO
$\times 180$ <div> <div>2h</div> <div>360h</div> </div>	<div> <div>4min</div> <div>720min</div> </div> $\times 180$

EQUIVALE

360h



15 días

EL RELOJ MARCARÁ LA  
HORA CORRECTA

Dentro de 15 días



15 días



# Relación parte-todo.



Efectúe:  $2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{5}{9}}}$

Resolución:

$$2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{5}{9}}} \rightarrow 2 + \frac{1}{1 + \frac{9}{23}} \rightarrow 2 + \frac{23}{32} \rightarrow \frac{87}{32}$$

The diagram illustrates the step-by-step simplification of the expression  $2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{5}{9}}}$ . It shows the inner fraction  $2 + \frac{5}{9}$  being simplified to  $\frac{23}{9}$ , then the next level  $1 + \frac{9}{23}$  being simplified to  $\frac{32}{23}$ , and finally the entire expression being simplified to  $\frac{87}{32}$ . Green arrows indicate the sequence of steps.



$$\frac{87}{32}$$



¿Qué fracción de 100 es los  $\frac{5}{4}$  de los  $\frac{2}{7}$  de 28?

Resolución:



$$\frac{\text{Parte}}{\text{Total}} = \frac{\text{es}}{\text{de}}$$

$$f = \frac{\frac{5}{\cancel{4}} \times \frac{2}{\cancel{7}} \times \cancel{28}}{100}$$

$$f = \frac{\cancel{10}}{\cancel{100}} \rightarrow f = \frac{1}{10}$$



$$\frac{1}{10}$$





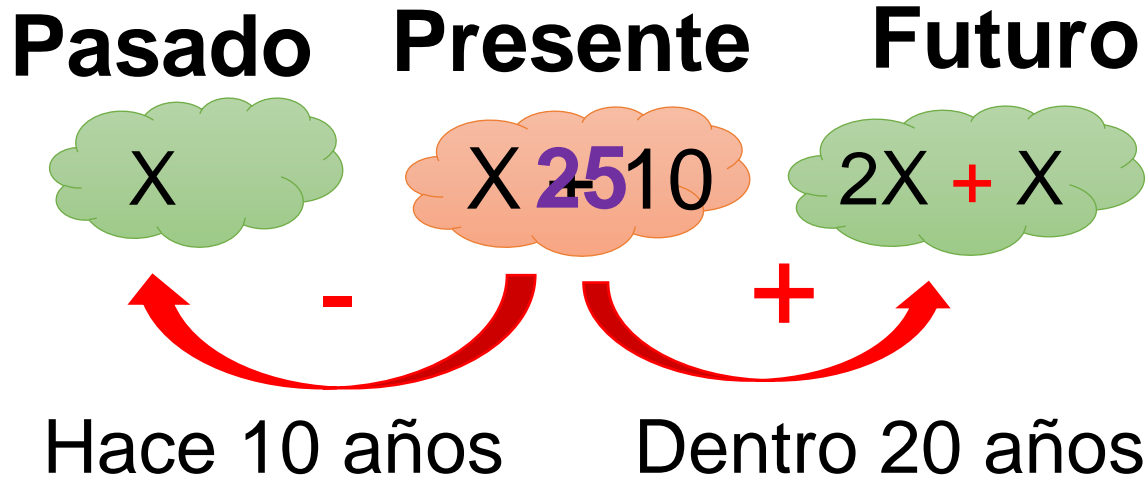
# EXAMEN DE ADMISIÓN UNFV





La edad que tendré dentro de 20 años será 2 veces más que la edad que tuve hace 10 años. ¿Qué edad tendré dentro de 5 años?

**Resolución:**



$$x + 10 + 20 = 3x$$

$$x + 30 = 3x$$

$$30 = 3x - x$$

$$30 = 2x$$

$$15 = x$$



**30 años**

