



MATHEMATICAL REASONING

Chapters 10, 11 & 12

3rd
OF SECONDARY

FEED BACK



 **SACO OLIVEROS**



PROBLEMA 1

¿A qué hora empezó atrasarse un reloj, si en estos instantes éste marca 7 h y 20 min siendo la hora correcta 7 h y 31 min? (Se sabe que por cada hora el reloj se atrasa 2 minutos).

Resolución:

Piden a qué hora empezó a atrasarse el reloj.

son:

7:31 a.m.

ATRASO DE 11 min

el reloj marca:

7:20 a.m.

En:

1 hora

$\times 11/2$

5h 30 min.

Se atrasa:

2 min.

$\times 11/2$

11 min.

Hace 5 h 30 min.
que se atrasa:

7:31 a.m. - 5h 30min =

2:01 a.m.

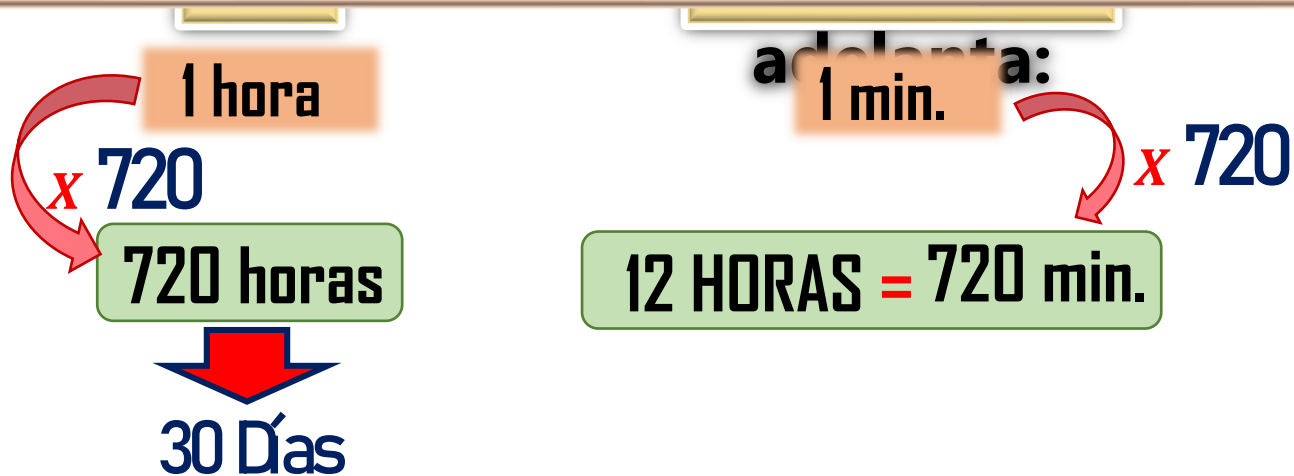


PROBLEMA 2

Un reloj se adelanta 1 minuto por hora. Si empieza a adelantarse a las 12 del mediodía del jueves 16 de setiembre, ¿cuándo volverá a señalar la hora correcta?

Resolución:

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



$$16 \text{ SET.} + 30 \text{ DÍAS} = 16 \text{ OCT.}$$

∴ Sábado 16 Oct.

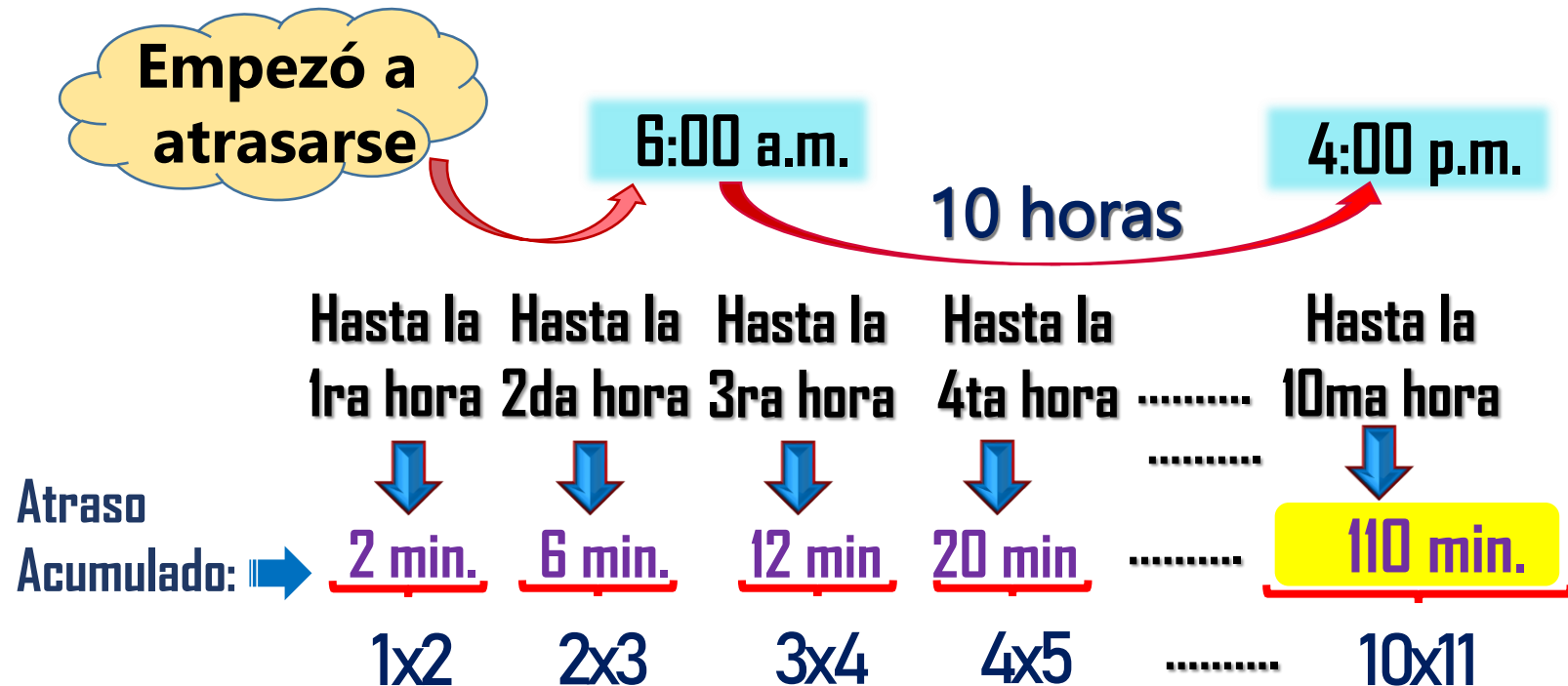


PROBLEMA 3

Un reloj se sincronizó a las 6 a.m. de hoy, pero tenía un extraño desperfecto. Así, en la primera hora se atrasa 2 minutos, en la segunda hora, 4 minutos; en la tercera, 6 minutos; y así sucesivamente. ¿Qué hora marcará este reloj cuando en un reloj normal sea las 4 p.m.?

Resolución:

Piden hora que marca el reloj atrasado.



HORA QUE MARCARÁ EL RELOJ:

4:00 p.m. - 110 min

4:00 p.m. - 1h 50 min = 2:10 p.m.

∴ 2:10 p.m.



PROBLEMA 4

Si el duplo de las horas transcurridas en un día es igual al cuádruplo de las que faltan para terminar el día, ¿qué hora será dentro de 4 horas?

Resolución:

Piden la hora que es dentro de 4 horas.



$$2X = 4(24 - X)$$

$$2X = 96 - 4X$$

$$6X = 96 \quad \Rightarrow \quad X = 16h \leftrightarrow 4pm$$

DENTRO DE 4 HORAS SERÁ:

$$4:00 \text{ p.m} + 4h =$$

$$\therefore \underline{\underline{8:00 \text{ p.m.}}}$$

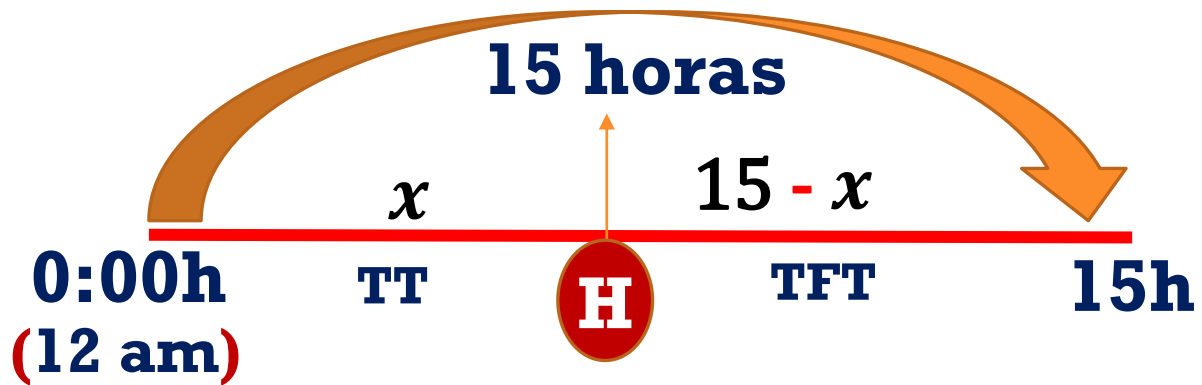


PROBLEMA 5

¿Qué hora es? Para saberlo, basta con sumar la mitad del tiempo que falta para las tres de la tarde, más los $\frac{2}{3}$ del tiempo transcurrido desde las doce de la noche?

Resolución:

Piden la hora que es.



$$x = \frac{15 - x}{2} + \frac{2x}{3}$$

$$6x = 45 - 3x + 4x$$

$$6x = 45 + x$$

$$5x = 45$$

$$x = 9h$$

$$\therefore \underline{\underline{9:00 \text{ a.m.}}}$$



PROBLEMA 6

¿Qué hora es, si hace 4 horas faltaban 9 h para que sean las 3 de la tarde?

Resolución:

Piden la hora que es.



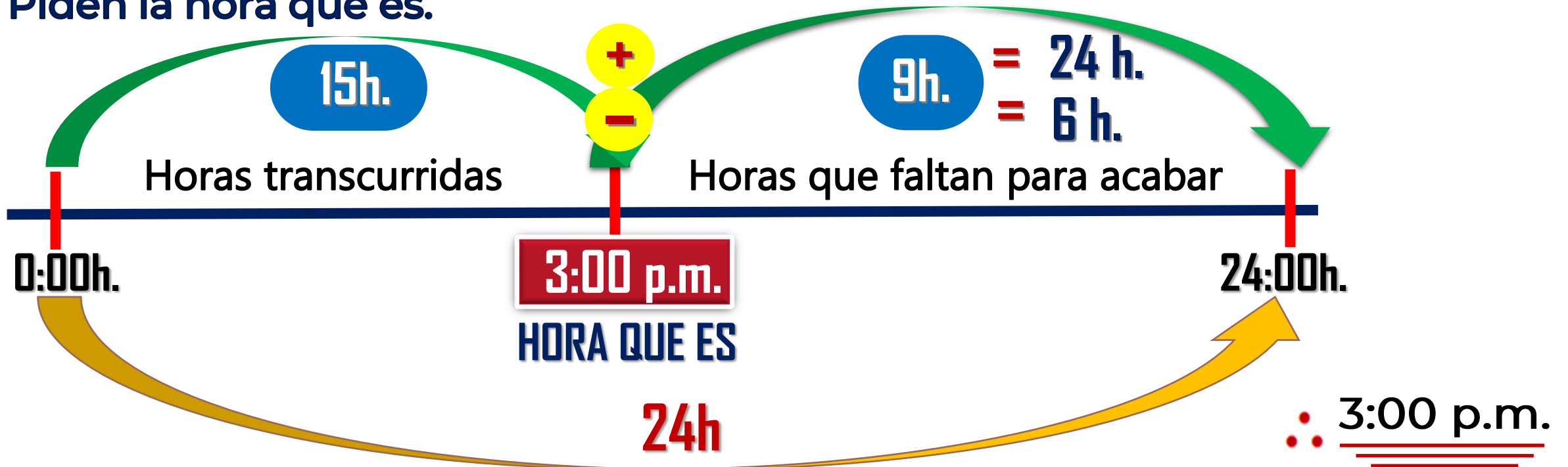


PROBLEMA 7

Susana le pregunta por la hora a su amiga Eva y ésta le responde: “las horas transcurridas exceden en 6 a las horas que faltan para acabar el día”. Si Susana pudo deducir cuál fue la hora, ¿podría usted decir cuál fue la hora que dedujo Susana?

Resolución:

Piden la hora que es.



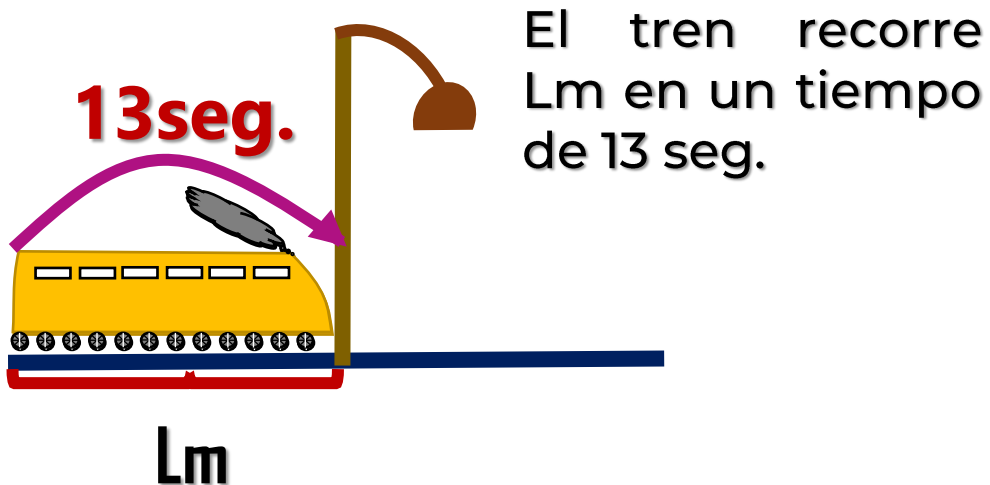


PROBLEMA 8

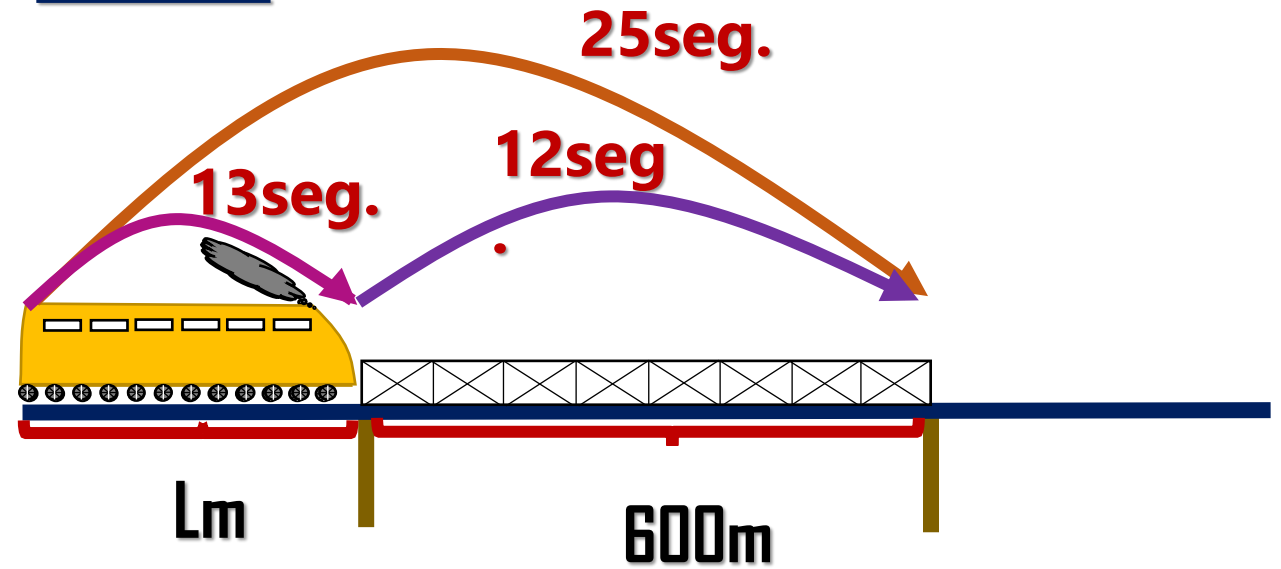
Un tren demora 13 segundos para pasar por delante de un semáforo y 25 segundos en cruzar un puente de 600 m. ¿Cuál es la longitud del tren?

Resolución:

Gráfica 1 :



Gráfica 2 :



En	Recorre
12seg.	600m
13seg.	$L = 650 \text{ m}$

$\therefore \underline{\underline{650 \text{ m.}}}$

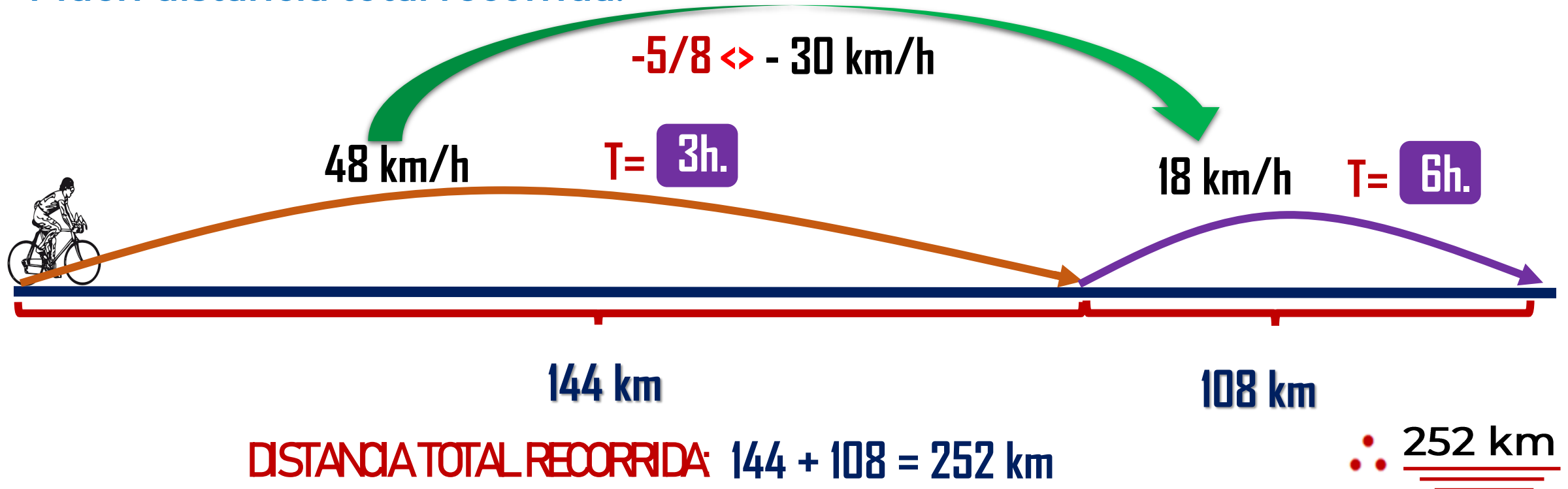


PROBLEMA 9

Una persona viaja en una bicicleta a razón de 48 km/h recorriendo así 144 km. Luego disminuye su rapidez en $\frac{5}{8}$ y emplea 6 h en terminar todo su recorrido. ¿Cuál es la distancia total recorrida por el ciclista?

Resolución:

Piden distancia total recorrida.

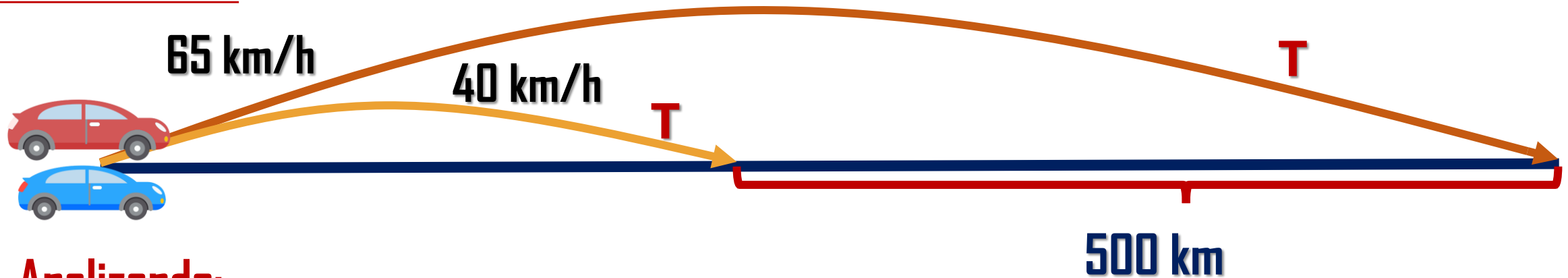




PROBLEMA

Estando juntos en un mismo punto dos automóviles, parten en forma simultánea en la misma dirección y sentido con rapidez de 40 y 65 km/h respectivamente. ¿Dentro de cuánto tiempo uno de ellos estará 500 km delante del otro?

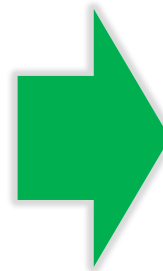
Resolución:



Analizando:

En $\underbrace{\quad}_{1 \text{ h.}}$ $\times 20$
 $T = \boxed{20 \text{ h.}}$

$\underbrace{B \text{ se aleja}}_{25 \text{ km}}$ $\times 20$
 500 km



Uno estará del otro 500 km dentro de 20 h.

$\therefore \underline{\underline{20 \text{ hrs.}}}$