



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 13, 14 & 15

1st
OF SECONDARY

FEED BACK



 **SACO OLIVEROS**

PROBLEMA 1



Un reloj da 10 campanadas en 18 segundos. ¿En cuántos segundos dará 19 campanadas?

Resolución

# Campanadas	# Intervalos	Tiempo(s)
10	9	18
19	18	36

Diagram illustrating the relationship between the number of bell strikes and the time taken:

- For 10 strikes, there are 9 intervals, taking 18 seconds.
- For 19 strikes, there are 18 intervals, taking 36 seconds.
- The time for 19 strikes is calculated as $18 \times 2 = 36$ seconds, based on the ratio of intervals (18 intervals for 19 strikes vs 9 intervals for 10 strikes).

Rpta.

36 s

PROBLEMA 2



Un reloj marca las horas con igual número de campanadas, si para indicar las 5 a.m., demoró 24s. Entonces, si las campanadas sonaran durante 48s . ¿Qué hora marcaría ?

Resolución

#Campanadas	#intervalos	Tiempo(s)
5	4	24
X	X-1	48

$$\cancel{4 \cdot (48)} = \cancel{24 \cdot (X-1)}$$

$$4(2) = (X - 1)$$

$$8 = X - 1$$

$$9 = X$$

Rpta. 9 a.m.

PROBLEMA 3

Un grupo de amigos ,durante su visita a la ciudad *imperial del cuzco*, notaron que el campanario de la catedral tocaba 9 campanadas en 32s . A lo que uno de ellos se preguntó: Si fuesen 20 campanadas, ¿cuánto tardaría ?

Resolución

#Campanadas	#intervalos	Tiempo(s)
9	8	32
20	19	76

Diagram illustrating the relationship between the number of bell strikes and the time taken:

- For 9 strikes, there are 8 intervals, taking 32 seconds. This is represented by a blue arrow from 8 to 32 with a red $\times 4$ label.
- For 20 strikes, there are 19 intervals, taking 76 seconds. This is represented by a blue arrow from 19 to 76 with a red $\times 4$ label.



Rpta.

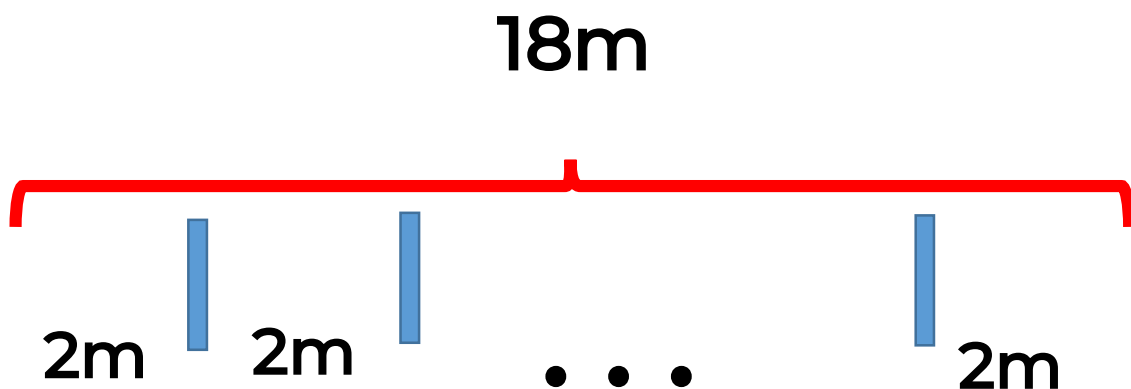
76 s

PROBLEMA 4



Juan llevo a cortar una madera de 18m a un carpintero, indicándole que realice cortes cada 2 metros . Si por cada corte le cobraron un costo de 3 soles , ¿ cuánto pagará por todo el trabajo ?

Resolución



$$\text{N}^{\circ} \text{ CORTES} = \frac{\text{L.T.}}{\text{L.U.}} - 1$$

$$\text{N}^{\circ} \text{ CORTES} = \frac{18\text{m}}{2\text{m}} - 1$$

$$\text{N}^{\circ} \text{ CORTES} = 8$$

Costo total :

(N° cortes) x (costo c/corte)

$$(8) \times (\text{S}/.3) = \text{S}/.24$$

Rpta. S/.24

PROBLEMA 5



La empresa de electricidad “LUZ NUEVA” colocará postes cada 10m, a lo largo de una avenida de 15 km ¿Cuántos postes necesitará?

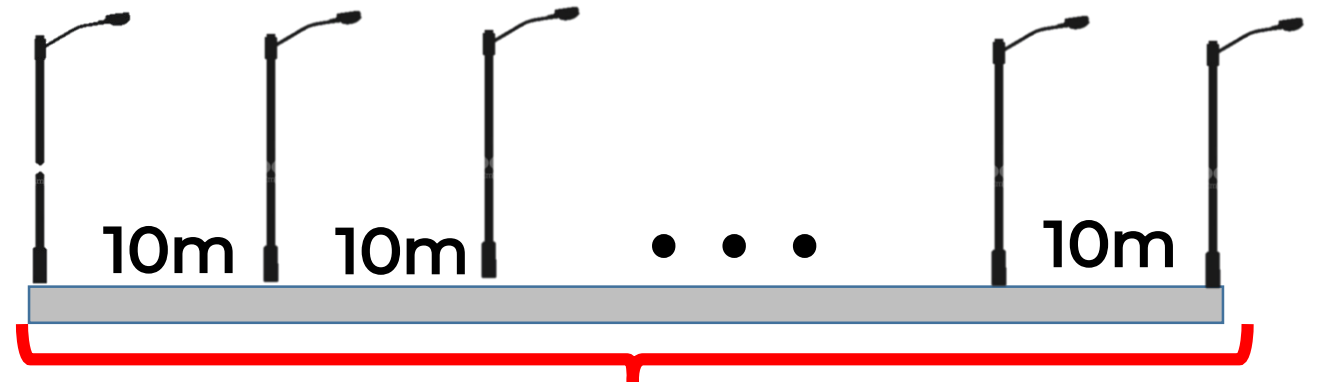
Resolución

$$\text{N}^\circ \text{ POSTES} = \frac{\text{L.T.}}{\text{L.U.}} + 1$$

$$\text{N}^\circ \text{ postes} = \frac{15\,000 \text{ m}}{10 \text{ m}} + 1$$

$$\text{N}^\circ \text{ postes} = 1500 + 1$$

$$\text{N}^\circ \text{ postes} = 1501$$



15 Km <=> 15000 m

Rpta. 1501

PROBLEMA 6



Para la semana de aniversario, la tutora María decora su periódico mural, colocándole adornos cada 10cm Sabiendo que la dimensión del periódico mural es : 2m de largo y 1m ancho ¿ Cuántos adornos colocó en total , alrededor de su periódico mural ?

Resolución



1 metro \leftrightarrow 100cm

$$N^{\circ} \text{ adornos} = \frac{L.T.}{L.U.}$$

L.T. = perímetro
del periódico
mural

$$N^{\circ} \text{ adornos} = \frac{2(100\text{cm}) + 2(200\text{cm})}{10 \text{ cm}}$$

$$= \frac{200\text{cm} + 400\text{cm}}{10\text{cm}} = 60$$

Rpta.

60

PROBLEMA 7

Para combatir un resfrío Elena debía recibir una inyección cada 6 horas. Si el tratamiento duró 5 días, ¿cuántas inyecciones en total recibió Elena?



Resolución

$$\text{N}^\circ \text{ inyecc.} = \left[\frac{\text{Tiempo total}}{\text{Tiempo unitario}} + 1 \right] \left[\text{N}^\circ \text{ de inyecc. Por vez} \right]$$

$$\text{N}^\circ \text{ inyecciones} = \left[\frac{120\text{h}}{6\text{h}} + 1 \right] \left[1 \right]$$

$$\text{N}^\circ \text{ inyecciones} = 21$$

5 días \Leftrightarrow 120 horas

Rpta. 21

PROBLEMA 8

El médico le ha recomendado a Juan tomar 3 pastillas cada 8 horas, para contrarrestar una posible infección , durante una semana. ¿Cuántas pastillas tomará en total? ,sabiendo que cumplió todo el tratamiento



Resolución

$$\text{N}^\circ \text{ pastillas} = \left[\frac{\text{Tiempo total}}{\text{Tiempo unitario}} + 1 \right] \left[\text{N}^\circ \text{ pastillas Por vez} \right]$$

1 semana \leftrightarrow 168h

$$\text{N}^\circ \text{ pastillas} = \left[\frac{168\text{h}}{8\text{h}} + 1 \right] \left[3 \right]$$

$$\text{N}^\circ \text{ pastillas} = (22) (3)$$

$$\text{N}^\circ \text{ pastillas} = 66$$

Rpta.

66

PROBLEMA 9

Un alumno Sacooliverino debe tomar una cucharada de 3ml de un jarabe pediátrico para curar su malestar, cada 6 horas durante 4 días. Si sus padres compraran botellas de 40ml ¿Cuántas botellas necesita como mínimo para su tratamiento?



Resolución

$$\text{N}^\circ \text{ ml} = \left[\frac{\text{Tiempo total}}{\text{Tiempo unitario}} + 1 \right] \left[\text{N}^\circ \text{ de ml Por vez} \right]$$

4 días <> 96 horas

$$\text{N}^\circ \text{ ml} = \left[\frac{96\text{h}}{6\text{h}} + 1 \right] \left[3 \text{ ml} \right]$$

$$\text{N}^\circ \text{ ml} = (17)(3 \text{ ml})$$

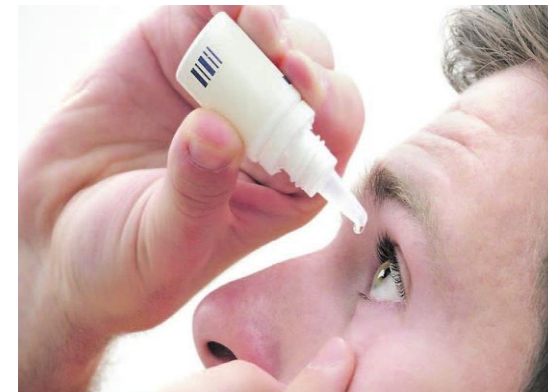
$$\text{N}^\circ \text{ ml} = 51 \text{ ml}$$

Rpta.

2 botellas

PROBLEMA 10

El oftalmólogo le recomendó a Lucio echarse 2 gotas en cada ojo , cada 12h como tratamiento para combatir su ardor ocular, durante una semana. Si cada frasco alcanza para 30 gotas y cuesta S/.15 ¿Cuánto gastará como mínimo para cumplir con el tratamiento recomendado por el médico?



Resolución

1 semana < > 168 horas

$$\text{Nº gotas} = \left[\frac{\text{Tiempo total}}{\text{Tiempo unitario}} + 1 \right] \left[\text{Nº gotas Por vez} \right]$$

$$\text{Nº gotas} = \left[\frac{168\text{h}}{12\text{h}} + 1 \right] \left[4 \right]$$

$$\text{Nº gotas} = 60$$

Costo de tratamiento :

(Nº frascos) x (costo c/pastilla)

$$(2) \times (\text{S}/.15)$$

$$\text{S}/.30$$

Rpta. S/.30