



MATHEMATICAL REASONING

1st
SECONDARY



**ASESORÍA
TOMO V**

 **SACO OLIVEROS**



PROBLEMA 1

Un reloj da 20 campanadas en 38 segundos.
¿En cuántos segundos dará 40 campanadas?



Resolución

#Campanadas	#intervalos	Tiempo(s)
20		38
	19	
40	39	78

Diagram illustrating the relationship between the number of bells (#Campanadas) and the time taken (Tiempo(s)).

The first row shows 20 bells taking 38 seconds. The second row shows 40 bells taking 78 seconds. The number of intervals (#intervalos) is 19 for 20 bells and 39 for 40 bells.

Arrows indicate the scaling factors:

- From 20 to 40: $\times 2$
- From 38 to 78: $\times 2$

Rpta

78 s

PROBLEMA 2



Un reloj digital, al activarse su despertador, emite 5 “bips” cada 4 segundos. Cierta día la alarma sonó durante un largo minuto. ¿Cuántos “bips” se escucharon en total?



Resolución

# Bips	#intervalos	Tiempo(s)
5	4	4
X	X-1	60

$$\cancel{4} \cdot (60) = \cancel{4} \cdot (X-1)$$

$$(60) = (X - 1)$$

$$61 = X$$

Rpta

61bips

PROBLEMA 3

Un monje ,en cada mañana , se subía a lo alto del campanario para hacer sonar a las gigantes campanas de la iglesia . Si durante 1 minuto tocó 16 campanadas . ¿Cuánto tardaría ,si fuesen 35 campanadas ? .



Resolución

#Campanadas	#intervalos	Tiempo(s)
16	15	60
35	34	136

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

- For 16 strikes, there are 15 intervals, which take 60 seconds. The calculation is shown as $15 \times 4 = 60$.
- For 35 strikes, there are 34 intervals, which take 136 seconds. The calculation is shown as $34 \times 4 = 136$.

Rpta

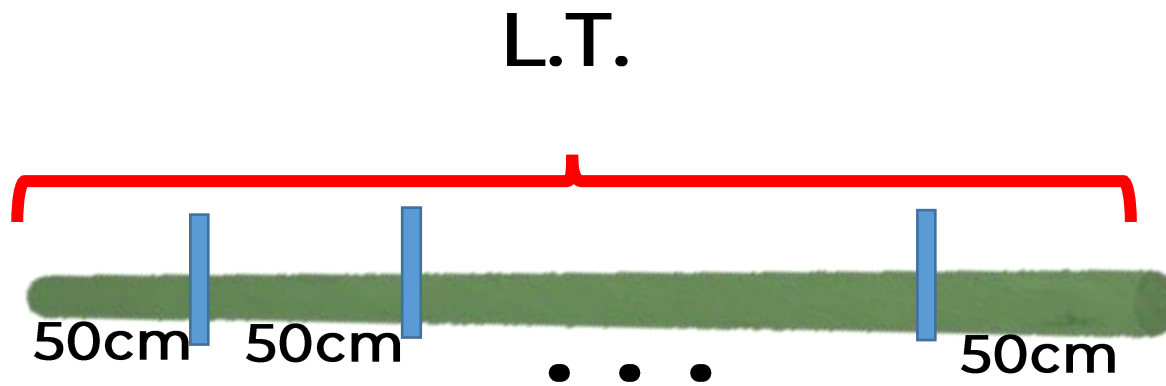
136 s

PROBLEMA 4

A una manguera se le han hecho 15 cortes. Si cada trozo obtenido mide 50cm ¿Cuál es la longitud total de la manguera ?



Resolución



$$15 = \frac{\text{L.T.}}{50\text{cm}} - 1$$

$$16 = \frac{\text{L.T.}}{50\text{cm}}$$

$$800 \text{ cm} = \text{L.T.}$$

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

$$800 \text{ cm} \Leftrightarrow 8\text{m}$$

Rpta

8m

PROBLEMA 5



La municipalidad de Lurigancho Chosica colocará a lo largo de una calle de 90 metros, 4 tachos ecológicos cada 15 metros de distancia . Si se ubican al inicio hasta el final de la calle en ambas aceras y el costo de cada tacho es de S/50 ¿Cuánto tendrá que invertir la gerencia en la adquisición de dichos tachos ?



Resolución

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

$$\text{N}^\circ \text{ tachos} = 4 \left(\frac{90 \text{ m}}{15 \text{ m}} + 1 \right) = 28$$

Costo total :

$$\begin{aligned} & (\text{N}^\circ \text{ Tachos}) \times (\text{costo c/tachos}) \\ & (56) \times (\text{S}/.50) = \text{S}/.2800 \end{aligned}$$

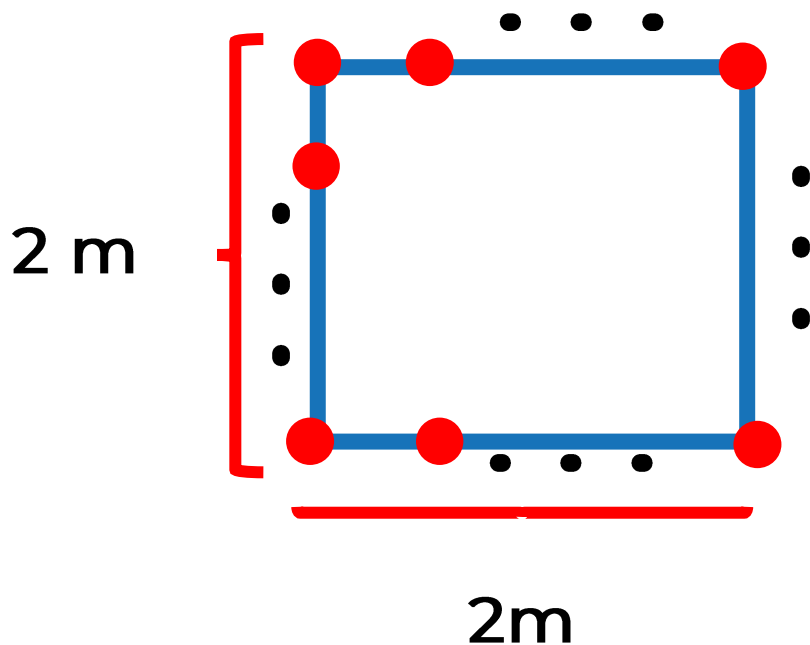
Rpta **S/.2800**

PROBLEMA 6

Ernesto ha llevado a la costurera un mantel cuadrado de $4m^2$, pues desea que le pongan unos broches, cada 4cm, alrededor del mantel ¿ Cuántos broches necesitará la costurera ?



Resolución



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

$$1m \leftrightarrow 100 \text{ cm}$$

L.T. = perímetro del mantel

$$\text{N}^\circ \text{ broches} = \frac{4(200 \text{ cm})}{4 \text{ cm}} = \frac{800 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} = 200$$

Rpta 200

PROBLEMA 7

Se realizó una campaña de vacunación canina .El veterinario indicó que se debe aplicar una inyección a la mascota cada 21 horas, durante una semana, para así eliminar los parásitos. ¿cuántas inyecciones en total recibió el perrito “chester”?

Resolución



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

7 días \leftrightarrow 168 horas

$$\text{N}^\circ \text{ inyecciones} = \left[\frac{168\text{h}}{21\text{h}} + 1 \right] \left[1 \right]$$

$$\text{N}^\circ \text{ inyecciones} = 9$$

Rpta

9

PROBLEMA 8



Un medico indicó a su paciente que después de terminar su tratamiento: “Tomar una pastilla cada 6 horas”, para apaciguar sus dolores de cabeza; debería regresar al Hospital para volverlo examinar . Si tomó un total de 17 pastillas ¿Qué día regreso al hospital ,sabiendo que empezó un día lunes a las 8am.?



Resolución

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

Rpta

Viernes , 8am

$$17 = \left[\frac{\text{Tiempo total}}{6h} + 1 \right] \left[1 \right]$$

$$16 = \frac{\text{Tiempo total}}{6h}$$

$$96h = \text{tiempo total}$$

$$96h < >$$

4 días