



ARITHMETIC

5° GRADE OF SECONDARY

REPASO

Tomo 2



 **SACO OLIVEROS**



1. Con 30 obreros se puede construir 160 metros de autopista en 25 días, trabajando 8 h/d. ¿En cuántos días más de 6 h/d; 20 obreros podrán hacer 240 metros de la misma carretera?

Resolución:

<u>N° días</u>	<u>I.P.</u> <u>N° obreros</u>	<u>D.P.</u> <u>obra</u>	<u>I.P.</u> <u>N° h/d</u>
25	30	160	8
$25 + x$	20	240	6

$$\frac{(N^{\circ} \text{días}) \cdot (N^{\circ} \text{obrero}) \cdot (N^{\circ} \text{h/d})}{\text{obra}} = k$$

Reemplazando:

$$\frac{(25 + x) \cdot \cancel{20}^2 \cdot \cancel{6}}{\cancel{240}^2} = \frac{25 \cdot \cancel{30}^3 \cdot \cancel{8}}{\cancel{160}^2}$$

$$25 + x = 25(3)$$

$$x = 50$$

Se necesitará 50 días más



2.

Un buey atado a una cuerda de 9 metros de longitud tarda 15 días en comer todo el pasto que está a su alcance. Cierta día, su dueño lo amarra a una cuerda más grande y se demora 60 días en comer el pasto que está a su alcance. Halle la longitud de la nueva cuerda.

Resolución:

D.P.

<u>Área(πr^2)</u>	<u>Nº Días</u>
$\pi(9)^2$	15
$\pi(r)^2$	60

$$\frac{\text{Área}}{\text{Nº Días}} = k$$

Reemplazando: $\frac{\cancel{\pi}(r)^2}{\cancel{60}_4} = \frac{\cancel{\pi}(9)^2}{\cancel{15}}$

$$r^2 = 4(81) \quad \therefore r = 18$$

La nueva longitud de la cuerda es 18m



3.

Si en 180 litros de agua de mar existen 5 libras de sal, ¿cuántos litros de agua pura se debe aumentar a esos 180 litros para que en cada 20 litros de la mezcla exista $\frac{1}{3}$ de libra de sal?

Resolución:

D.P.

Litros de mezcla

N° libras de sal

$$180 + x$$

$$5$$

$$20$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{\text{Litros de Mezcla}}{\text{N° Libras de Sal}} = k$$

Reemplazando: $\frac{180 + x}{5} = \frac{20}{\frac{1}{3}}$

$$\therefore x = 120$$

Se debe aumentar 120 L

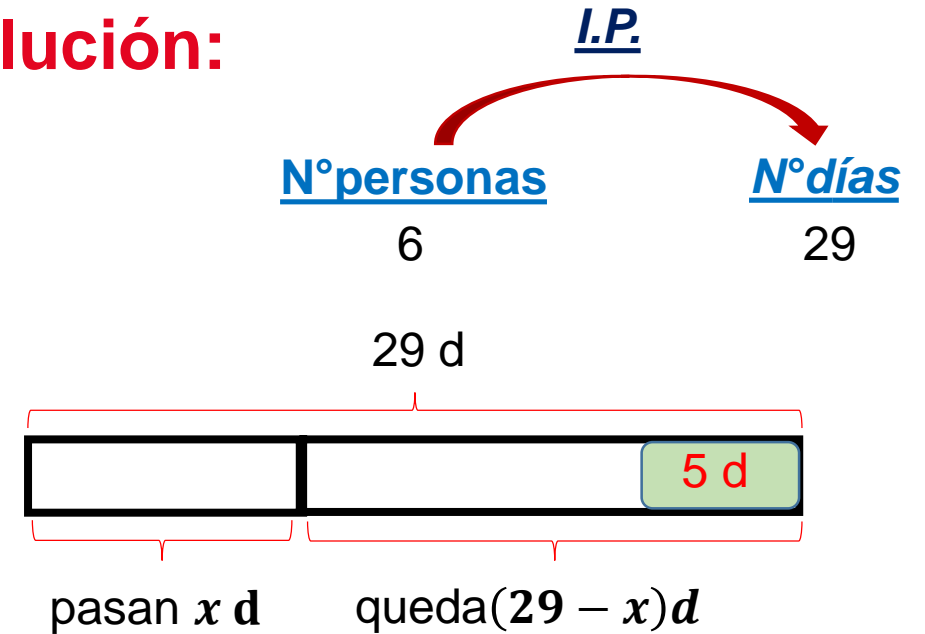


4.

Una familia de 6 miembros tiene víveres para 29 días; pero como recibió la visita de un tío y su esposa, los víveres se terminaron 5 días antes.

¿Cuántos días duró la visita de los esposos?

Resolución:



Trabajamos con lo que queda de los víveres :

$$6(29 - x) = 8(24 - x)$$

$$87 - 3x = 96 - 4x$$

$$x = 9$$

La visita duró 15 días



5.

Un profesor caritativo quiere repartir S/.1800 entre 3 de sus alumnos, proporcionalmente al número de hermanos que cada uno tiene. Halle cuánto toca a cada uno, si el primero tiene 2 hermanos, el segundo 3 y el tercero 4. Dé la diferencia entre la mayor y la menor parte.

Resolución:

	P_1	P_2	P_3
S/. 1800 <u>D.P.</u>	2	3	4

$$\begin{array}{rcl}
 P_1 & = & 2k \\
 P_2 & = & 3k \\
 P_3 & = & 4k \\
 \hline
 1800 & = & 9k \\
 k & = & 200
 \end{array}
 \quad + \quad
 \begin{array}{l}
 \text{Piden:} \\
 P_3 - P_1 = 4k - 2k \\
 P_3 - P_1 = 2(200)
 \end{array}$$

La diferencia es S/.400



6.

Al dividir S/.72000 en tres partes que sean inversamente proporcionales a los números 72, 36 y 48 (en este orden). Determinar la suma de la menor y mayor parte

Resolución:

		P_1	P_2	P_3
S/. 72000	<u>I.P.</u>	72	36	48
		6	3	4
Llevando a <u>D.P.</u>				
$P_1 = \frac{1}{6} \times 12 = 2k$				
$P_2 = \frac{1}{3} \times 12 = 4k$				
$P_3 = \frac{1}{4} \times 12 = 3k$				
=				

$$\text{MCM}_{(6;3;4)} = 12$$

Dato: $\underline{P_1 + P_2 + P_3} = 72000$

sumando: $9k = 72000$

$k = 8000$

Piden:

menor + mayor = $2k + 4k = 6(8000)$

La suma es de S/.48000



7.

Marina inicia un negocio con \$600; 6 meses después se asocia con Fernando quien aporta \$480 a la sociedad. Si después de 1 año y medio de asociados, se reparten una ganancia de \$1680. ¿Cuánto le corresponde a Marina?

Resolución:

24 meses

24 meses	
6 meses	18 meses
$C_M = 600$	$C_F = 480$
$t_M = 24$	$t_F = 18$

Recordemos:

$$G = C \cdot t \cdot k$$

$$\begin{array}{lcl}
 G_M = \cancel{600}^5 \times \cancel{24}^4 \cdot k & = & 5k \\
 G_F = \cancel{480}^4 \times \cancel{18}^3 \cdot k & = & 3k
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} G_M \\ G_F \end{array}} \right\}
 \begin{array}{l}
 8k = 1680 \\
 k = 210
 \end{array}$$

Piden: $G_M = 5k = 5(210)$

La Ganancia de Marina es \$1050



8.

El costo de un artículo es S/.8400. ¿Qué precio se debe fijar para su venta sabiendo que al hacer un descuento del 30 % aún se gana el 25 % del costo?

Resolución:

De los datos tenemos:

$$\text{Gan.} = 25\% \cdot P_c \quad P_c = 8400$$

Sea: P_f el precio fijado

Se hace una rebaja del 30% al P_f

$$\rightarrow P_v = 70\% P_f$$

$$\text{Pero: } P_v = P_c + \text{Gan.}$$

Reemplazando: $70\% P_f = P_c + 25\% \cdot P_c$

$$\text{Donde: } \frac{\cancel{70}}{\cancel{100}} \cdot P_f = \frac{125}{100} \cdot \cancel{8400}^{120}$$

Precio Fijado S/.15000



9.

Una avícola lleva 4000 huevos al mercado y encuentra que el 20 % estaba malogrado y solo pudo vender el 70 % de los buenos. ¿Cuántos de los huevos buenos quedaron sin vender?

Resolución:

Total = 4000 huevos

70 % se vendieron

20 % malogrado

Huevos Buenos 30 % x 80 % (4000)

$$\frac{30}{100} \times \frac{80}{100} \times 4000 = 30 \cdot 8 \cdot 4$$

Quedaron sin vender 960 huevos



10.

Cada dos años aumenta el alquiler de una casa en 20 %. Si al comienzo del quinto año debe pagarse S/.4320. ¿Cuál fue el alquiler inicial?

Resolución:

Sea N el alquiler inicial

1er aumento

2do aumento



+ 20%

+ 20%

$$120\% \times 120\% N = 4320$$

$$\frac{120}{100} \times \frac{120}{100} \times N = 4320$$

$$\frac{144}{100} \times N = 4320 \quad \therefore N = 3000$$

Alquiler Inicial S/.3000