



ARITHMETIC

Tomo IV

3th
SECONDARY

Retroalimentación

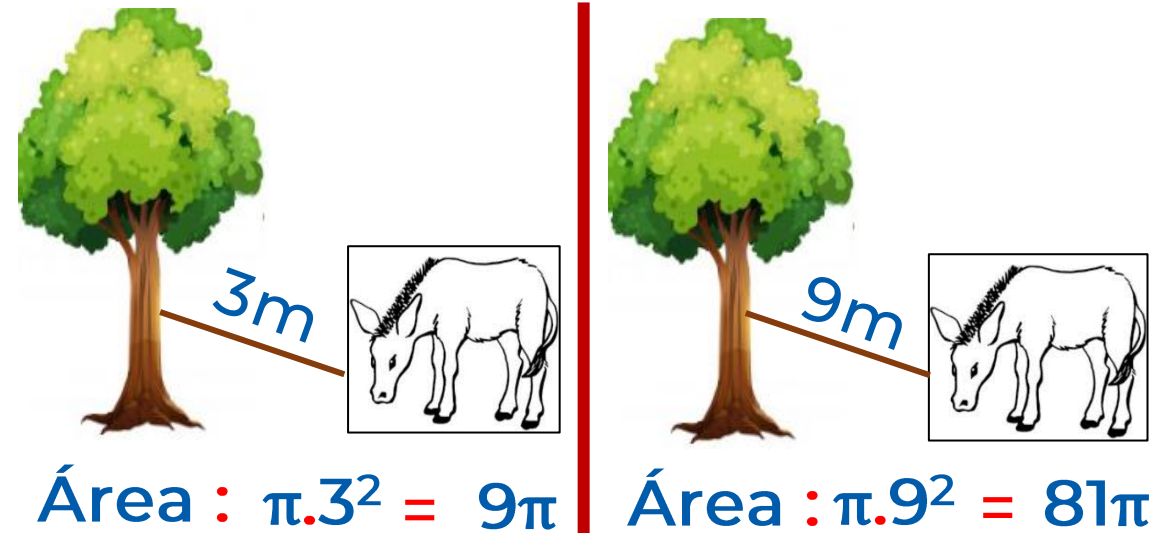


 **SACO OLIVEROS**

1.

El burro de Omar, está sujeto a un árbol por medio de una cuerda de 3m de longitud, se demora dos días en comer la hierba que está a su alcance. ¿Cuánto tiempo se demoraría si la cuerda tuviera 9m?

RESOLUCIÓN



(Área) DP (N° Días)

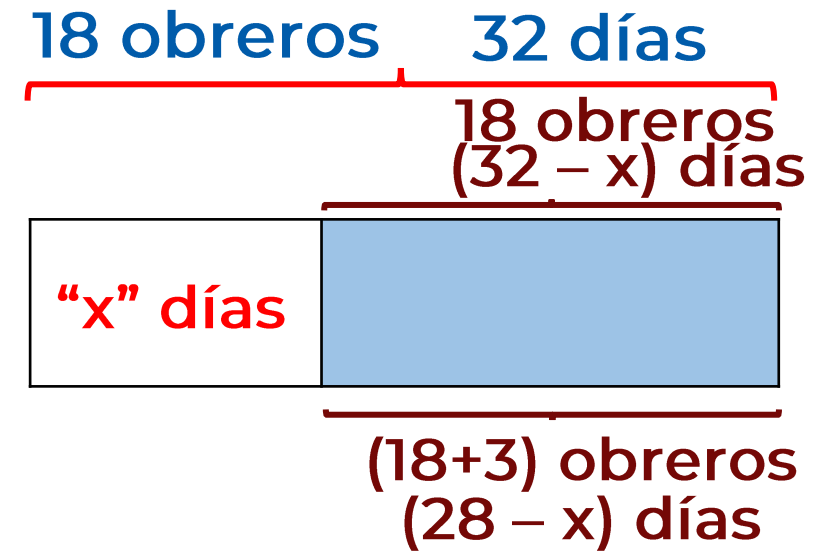
$$\frac{\text{Área}}{\text{N°Días}} = K \Rightarrow \frac{9\pi}{2} = \frac{81\pi}{X}$$

RESPUESTA : N° Días = 18 días

2.

Una obra puede se realizada por 18 obreros en 32 días, al cabo de un cierto tiempo se contratan 3 obreros más de modo que la obra se termina en 28 días de empezado. ¿A los cuántos días se aumentó el personal?

RESOLUCIÓN



(N° Días) IP (N° Obreros)

(N° Días) · (N° Obreros) = K

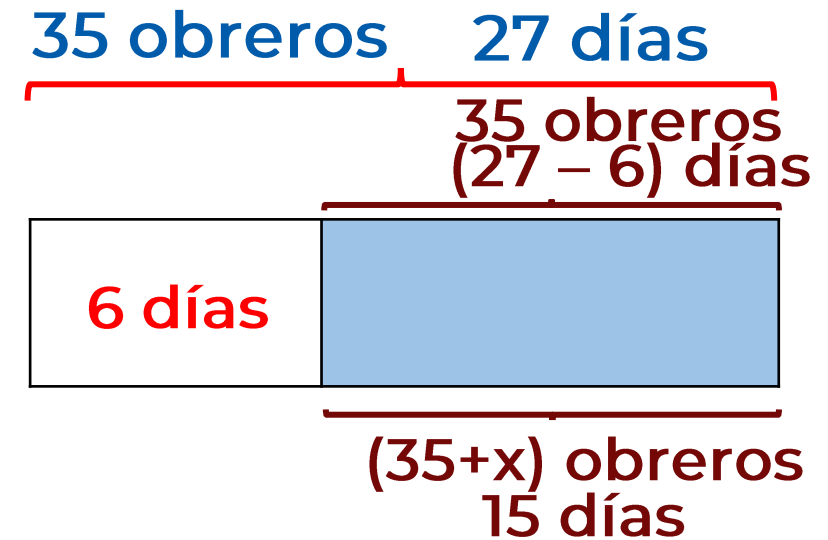
$$\begin{aligned}
 6 \cancel{18} \cdot (32 - x) &= 7 \cancel{21} \cdot (28 - x) \\
 192 - 6x &= 196 - 7x \\
 x &= 4
 \end{aligned}$$

RESPUESTA : El valor $x = 4$ días

3.

35 obreros pueden terminar una obra en 27 días. Al cabo de 6 días de trabajo se les junta cierto número de obreros de otro grupo de modo que en 15 días termina la obra. ¿Cuántos obreros se adicionaron del segundo grupo?

RESOLUCIÓN



$$\begin{aligned}
 &(\text{N}^\circ \text{ Días}) \cdot (\text{N}^\circ \text{ Obreros}) = K \\
 &(\text{N}^\circ \text{ Días}) \cdot (\text{N}^\circ \text{ Obreros}) = K \\
 &\cancel{7} \cdot \cancel{35} \cdot \cancel{27} = (35 + x) \cdot \cancel{15} \cdot \cancel{3} \\
 &\quad \quad \quad 49 \quad = 35 + x \\
 &\quad \quad \quad 14 \quad = x
 \end{aligned}$$

RESPUESTA : El valor $x = 14$ días

4.

Repartir 252800 en partes DP a 3; 4 y 6 e IP a 5; 5 y 7. Determinar la diferencia entre la mayor y menor de las partes.

RESOLUCIÓN

Sean las partes P_1 ; P_2 y P_3
Entonces: $P_1 + P_2 + P_3 = 252800$

Del dato: (Parte) DP (3; 4 y 6)
(Parte) IP (5; 5 y 7)

Entre el MCM de 5 ; 5 y 7

$$\frac{P_1 \cdot \cancel{5}}{3 \cdot \cancel{35}} = \frac{P_2 \cdot \cancel{5}}{4 \cdot \cancel{35}} = \frac{P_3 \cdot \cancel{7}}{6 \cdot \cancel{35}}$$

$$\frac{P_1}{21} = \frac{P_2}{28} = \frac{P_3}{30} = K$$

$$\underline{P_1 + P_2 + P_3} = 252800$$

$$79K = 252800 \Rightarrow K = 3200$$

$$\text{RESPUESTA : } P_3 - P_1 = 9 (3200) = 28800$$

5.

Antony, Omar y Ronald se reunieron para formar un negocio contribuyendo con 2400; 3600 y 3000 soles respectivamente, al liquidar el negocio obtuvieron una utilidad de 4500 soles. ¿Cuánto le correspondió a Omar?

RESOLUCIÓN

	Capital	Tiempo
Antony	2400 ⁴	t
Omar	3600 ⁶	t
Ronald	3000 ⁵	t

Donde: $\frac{\text{Ganancia}}{(\text{Capital})(\text{Tiempo})} = K$

$$\frac{G_A}{4} = \frac{G_O}{6} = \frac{G_R}{5} = K$$

Del dato: $\underbrace{G_A + G_O + G_R}_{15K} = 4500$

$$15K = 4500$$

$$K = 300$$

RESPUESTA : $G_O = 6 (300) = 1800$

6.

Se reparte una cantidad en forma IP a 3; 5 y 7 que son las edades de tres hermanos, de modo que a uno de ellos le toco 3003 soles. ¿Qué cantidad fue la repartida, si a los 3 hermanos le correspondió cantidades enteras en soles?

RESOLUCIÓN

Sean las partes: P_1 ; P_2 y P_3 Entonces: $P_1 + P_2 + P_3 = N$

Del dato: (Parte) | P edades

Entre el MCM de 3 ; 5 y 7

$$\frac{P_1 \cdot \cancel{3}}{\cancel{105}} = \frac{P_2 \cdot \cancel{5}}{\cancel{105}} = \frac{P_3 \cdot \cancel{7}}{\cancel{105}}$$

$$\frac{P_1}{35} = \frac{P_2}{21} = \frac{P_3}{15} = K$$

Por condición $P_2 = 3003 = 21k$
 $143 = K$

➡ $N = P_1 + P_2 + P_3 = 71K$

RESPUESTA : $N = S/.10153$

7.

En una reunión hay 100 personas de los cuales el 70% son mujeres. ¿Cuántas parejas deben llegar a la reunión para que el número de hombres sea el 60% de las mujeres?

RESOLUCIÓN

$$\text{Sea: Mujeres} = \frac{70\%}{100} (100) = 70$$

$$\text{Hombres} = \frac{30\%}{100} (100) = 30$$

Llegan: "n" parejas → "n" hombres
 "n" mujeres

Del dato: (Homb.) = 60% (Muj.)

$$30 + n = \frac{3}{5} (70 + n)$$

$$\text{RESPUESTA: } n = \frac{60}{2} = 30 \text{ parejas}$$

8.

En una reunión de 400 personas, el 75% son hombres y el resto mujeres. Sabiendo que el 80% de los hombres y el 15% de las mujeres fuman. ¿Cuántas personas no fuman en dicha reunión?

RESOLUCIÓN

$$\begin{aligned}\text{Sea: Hombres} &= 75\%(400) \\ \text{Mujeres} &= 25\%(400)\end{aligned}$$

	Hombres	Mujeres
Fuman	80%H	15%M
No fuman	20%H	85%M

$$\text{Homb.}_{(NF)} = 20\% [75\%(400)] = 60$$

$$\text{Muj.}_{(NF)} = 85\% [25\%(400)] = 85$$

Piden:

$$\underbrace{\text{Homb.}_{(NF)}}_{60} + \underbrace{\text{Muj.}_{(NF)}}_{85}$$

RESPUESTA : 145 personas

9.

¿Qué tanto por ciento habrá que disminuir a un número para ser igual al 30% del 15% del 80% del 10% del 25 por 9 de del número?

RESOLUCIÓN

Sea el número: N Disminuye: $x\%N$

Del dato:

$$N - x\%N = \underbrace{30\%}_{\frac{3}{10}} \cdot \underbrace{15\%}_{\frac{3}{20}} \cdot \underbrace{80\%}_{\frac{4}{5}} \cdot \underbrace{10\%}_{\frac{1}{10}} \cdot \frac{25}{9} \cdot N$$

$$N - x\%N = \frac{3}{10} \cdot \frac{3}{20} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{25}{9} \cdot N$$

$$= \frac{\cancel{900}^1}{\cancel{90000}_{100}} \cdot N$$

$$= 1\%N$$

$$\text{Piden: } x\%N = N - 1\%N$$

RESPUESTA: 99%

10.

Antony le dice a Omar: "Si reunimos nuestros bonos tendríamos 735 soles, pero si gastas el 30% de tú bono y yo el 20% del mío, tendremos lo mismo. ¿Cuánto de bono recibió Antony?"

RESOLUCIÓN

Sea: Bono de Antony A
 Bono de Omar O

Del dato: $A + O = 735$

$$O - 30\%O = A - 20\%A$$

$$70\%O = 80\%A$$

$$7O = 8A$$

$$\Rightarrow \frac{O}{A} = \frac{8n}{7n}$$

$$\text{Reemplazando: } 7n + 8n = 735$$

$$n = 49$$

RESPUESTA :

$$\text{Bono de Antony } 7(49) = 343$$