



# ARITHMETIC

**3th**  
SECONDARY



**RETROALIMENTACIÓN-TOMO V**  **SACO OLIVEROS**



1. Al vender un auto, se le rebaja el 25 % por su antigüedad, pero luego se le recarga el 10 % por tener llantas nuevas, pagando así S/13200. ¿Cuál era el precio inicial del auto?

**RESOLUCIÓN**

Sea el precio inicial: S/.N

Y el precio final: S/.13200

Aplicando los descuentos y aumentos:

<b>PRECIO INICIAL</b>		<b>Rebaja del 25%</b>		<b>Recarga del 10%</b>		<b>PRECIO FINAL</b>
N	.	75%	.	110%	=	13200
N	.	$\frac{3}{4}$	.	$\frac{11}{10}$	=	<del>13200</del> <del>400</del> <del>4400</del>

El precio INICIAL es:  $N = 400 . 4 . 10$

RPTA  
:

S/.16000



**2.** Al venderse una casa se ofrece 20% de descuento por equivocación y para corregir se le aumenta el 30%, pero al ver que se perdía la venta deciden descontar 10% nuevamente. Si el precio de la casa era S/120000, ¿a cuántos soles se vendió?

**RESOLUCIÓN**

Sea el precio inicial: S/.120000

Y el precio final: S/.N

Aplicando los descuentos y aumentos:

PRECIO INICIAL	Descuento o del 20%	Aumento o del 30%	Descuento o del 10%	PRECIO FINAL
120000	$\cdot 80\%$	$\cdot 130\%$	$\cdot 90\%$	= N
<del>120000</del>	$\cdot \frac{4}{5}$	$\cdot \frac{13}{10}$	$\cdot \frac{9}{10}$	= N

Handwritten red text: 240, 2400, 24000

El precio inicial era:  $N = 240 \cdot 4 \cdot 13 \cdot 9$

RPTA:

S/.112320



**3.** En una reconocida tienda comercial se vende una refrigeradora en S/.945, luego de efectuarse dos descuentos sucesivos del 10% y 30%. Hallar el precio inicial

**RESOLUCIÓN**

Sea el precio inicial: S/.N

Y el precio de venta: S/.945

Aplicando los descuentos:

PRECIO INICIAL		Descuent o del 10%		Descuent o del 30%		PRECIO DE VENTA
N	.	<u>90%</u>	.	<u>70%</u>	=	945
N	.	$\frac{9}{10}$	.	$\frac{7}{10}$	=	<del>945</del> <sup>15</sup> / <sub>105</sub>

El precio original era N = 15 . 10 . 10

RPTA:

S/.1500



4. Al fijar el precio de un artículo se aumenta su costo en 40% y al venderlo se hace un descuento del 20%. ¿Qué tanto por ciento representará la ganancia?

RESOLUCIÓN

Sea el precio  $\text{COSTO} = S/. N$   
Y el precio final:  $S/. X$

Aplicando los descuentos y aumentos:

<b>PRECIO COSTO</b>		<b>Aument o del 40%</b>		<b>Descuent o 20%</b>		<b>PRECIO FINAL</b>
$N$	$\cdot$	$140\%$	$\cdot$	$80\%$	$=$	$X$
$N$	$\cdot$	$\frac{7}{5}$	$\cdot$	$\frac{4}{5}$	$=$	$X$

*Note: In the original image, the fraction 7/5 is crossed out and replaced with 16/10, and 4/5 is crossed out and replaced with 80%.*

El precio final es:

$$X = 112\%N$$

RPTA  
:

$$G = 12\%$$



- 5.** Un comerciante vende dos artículos en S/.910 cada uno. Si en uno de ellos ganó el 30% del costo y en el otro perdió el 30% de su costo, ¿cuánto ganó o perdió el comerciante?

**GANA**

$$P_V = P_C + G$$

$$P_{V_1} = P_{C_1} + 30\% P_{C_1}$$

$$910 = 130\% P_{C_1}$$

$$70 \cancel{910} = \frac{13}{10} \cdot P_{C_1}$$

$$P_{C_1} = 7 \cdot 10 = 70$$

**PIERDE**

$$P_V = P_C - P$$

$$P_{V_2} = P_{C_2} - 30\% P_{C_2}$$

$$910 = 70\% P_{C_2}$$

$$130 \cancel{910} = \frac{7}{10} \cdot P_{C_2}$$

$$P_{C_2} = 130 \cdot 10 = 1300$$

$$P_{C_1} + P_{C_2} = 2000$$

$$P_{V_1} + P_{V_2} = 1820$$

$$P_{C_{TOTAL}} > P_{V_{TOTAL}}$$

**Piden:** Perdió:  $2000 - 1820$

**RPTA**

:

**S/.180**



- 6.** El precio de costo de un equipo de sonido es de S/600 y se vende con una ganancia del 20% del precio de costo más el 40% del precio de venta. Determine el precio de venta

Los datos:

$$P_V = S/.600$$

$$G = 20\% P_C + 40\% P_V$$

RESOLUCIÓN

$$P_V = P_C + G$$

Reemplazando:

$$P_V = P_C + 20\% P_C + 40\% P_V$$

$$60\% P_V = 120\% P_C$$

$$\underbrace{60\% P_V}_{\frac{3}{5} P_V} = \underbrace{120\% (600)}_{\frac{6}{5} \cdot 600}$$

$$\cancel{\frac{3}{5}} \cdot P_V = \cancel{\frac{6}{5}} \cdot \overset{200}{\cancel{600}}$$

Piden:

$$P_V = 200 \cdot 6$$

RPTA:

S/.1200



**7.** Dos capitales de S/3000 y S/5000 se han depositado al 5% trimestral y 2% semestral, respectivamente. ¿Cuánto tiempo debe pasar para que los montos sean iguales?

**Los datos:**

$$C1 = S/.3000$$

$$r\% = 5\% \text{ trim. } \leftrightarrow 20\% \text{ anual}$$

$$C2 = S/.5000$$

$$r\% = 2\% \text{ sem. } \leftrightarrow 4\% \text{ anual}$$

**RESOLUCIÓN**

Se sabe:

$$M = C + I$$

Además:

$$\begin{aligned} M1 &= M2 \\ \overbrace{3000 + 3000 \cdot 20\% \cdot t} &= \overbrace{5000 + 5000 \cdot 4\% \cdot t} \\ 3000 + 600t &= 5000 + 200t \\ 400t &= 2000 \\ \text{Piden: } t &= \frac{2000}{400} \end{aligned}$$

**RPTA:**

**5 años**





8. Se impuso un capital por tres años y el monto fue S/7500. Si se hubiera impuesto por cinco años más, el monto hubiera sido S/12000. ¿Cuál sería el monto en 6 años?

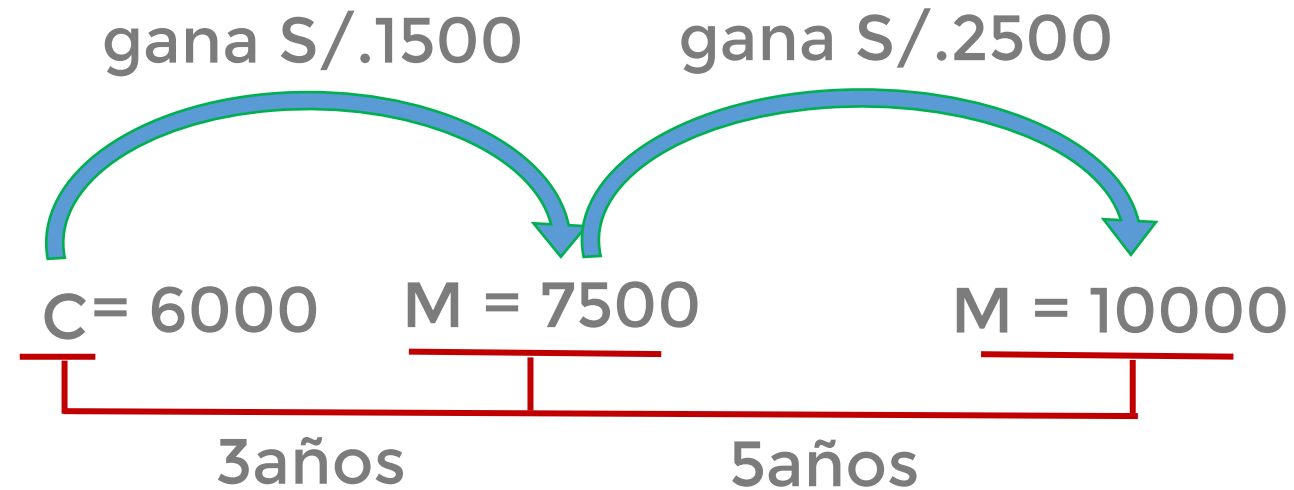
Se sabe:  $M = C + I$

$$M_{(3+6)\text{años}} = 6000 + 9(500)$$

Piden:

$$M_{(9\text{años})} = 6000 + 4500$$

### RESOLUCIÓN



Entonces:  $I_{(1\text{año})} = \text{S}/.500$

RPTA

:

S/.10500



9. Dos capitales están en relación de 13 a 15 y se colocan a tasas del 6% y 5%, respectivamente. Al cabo de un año se obtiene un interés total de S/1530, calcule la suma de capitales.

Los datos:

$C1 = 13K$	$C2 = 15K$
$r\% = 6\%$	$r\% = 5\%$

$$t = 1 \text{ año}$$

RESOLUCIÓN

Se sabe:

$$I = C \cdot t \cdot r\%$$

$$I1 + I2 = 1530$$

$$\underbrace{13K \cdot 6\% + 15K \cdot 5\%}_{\substack{153K\% \\ K}} = 1530$$

$$\frac{153K\%}{K} = \frac{1530}{1000} \quad 10$$

Piden:

$$C1 + C2 = 28K = 28 (1000)$$

RPTA:

S/28000



**10.** Un ejercito es atacado 2 veces durante una guerra, muriendo el 10% de los soldados en cada ocasión. ¿Cuántos hombres tenia el ejercito al empezar la guerra si terminó la guerra con 7290 soldados?

### RESOLUCIÓN

N° Soldados al inicio: N

N° Soldados al final: 7290

Aplicando los descuentos:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{N° SOLDADOS AL INICIO} & & \text{MUEREN EL 10\%} & & \text{MUEREN EL 10\%} & & \text{N° SOLDADOS AL FINAL} \\
 N & \cdot & 90\% & \cdot & 90\% & = & 7290 \\
 N & \cdot & \frac{9}{10} & \cdot & \frac{9}{10} & = & \cancel{7290} \cdot \frac{90}{810}
 \end{array}$$

N° Soldados al Inicio:  $N = 90 \cdot 10 \cdot 10$

**RPTA:** 9000 soldados