



# 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:

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

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/.12000  
Y el precio final: S/.N

Aplicando los descuentos y aumentos:

	PRECIO INICIAL	Descuento del 20%	Aumento del 30%	Descuento del 10%	PRECIO FINAL
	120000	$\cdot 80\%$	$\cdot 130\%$	$\cdot 90\%$	= N
	<del>2400</del> 120000	$\cdot \frac{4}{5}$	$\cdot \frac{13}{10}$	$\cdot \frac{9}{10}$	= N
	<del>24000</del>				

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		Descuento del 10%		Descuento del 30%		PRECIO DE VENTA
N	.	<u>90%</u>	.	<u>70%</u>	=	945
N	.	$\frac{\cancel{9}}{10}$	.	$\frac{\cancel{7}}{10}$	=	$\cancel{945}$
						105
						15

El precio original era:  $N = 15 \cdot 10 \cdot 10$

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 **COSTO**: S/.N

Y el precio final: S/. X

Aplicando los descuentos y aumentos:

PRECIO COSTO	Aumento del 40%	Descuento 20%	PRECIO FINAL
N	. <u>140%</u>	. <u>80%</u>	= X
N	. $\frac{7}{5}$	. <del>16</del> 80%	= X

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?**

**GANAR**

$$P_v = P_c + G$$

$$P_{v1} = P_{c1} + 30\% P_{c1}$$

$$910 = 130\% P_{c1}$$

$$\cancel{70} \cancel{910} = \frac{\cancel{13}}{10} \cdot P_{c1}$$

$$P_{c1} = 70 \cdot 10 = 700$$

**RESOLUCIÓN****PIERDE**

$$P_v = P_c - P$$

$$P_{v2} = P_{c2} - 30\% P_{c2}$$

$$910 = 70\% P_{c2}$$

$$\cancel{130} \cancel{910} = \frac{\cancel{7}}{10} \cdot P_{c2}$$

$$P_{c2} = 130 \cdot 10 = 1300$$

$$P_{c1} + P_{c2} = 2000$$

$$P_{v1} + P_{v2} = 1820$$

$$P_{c\text{TOTAL}} > P_{v\text{TOTAL}}$$

**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:

$$P_v = P_c + 20\% P_c + 40\% P_v$$

$$60\% P_v = 120\% P_c$$

$$60\% P_v = 120\% (600)$$

$$\frac{3}{5} \cdot P_v = \frac{6}{5} \cdot \frac{200}{1}$$

Piden:

$$P_v = 200 \cdot 6$$

Rpta:

S/.1200



**7. 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:**

<b>N° SOLDADOS AL INICIO</b>		<b>MUEREN EL 10%</b>		<b>MUEREN EL 10%</b>		<b>N° SOLDADOS AL FINAL</b>
N	.	<u>90%</u>	.	<u>90%</u>	=	7290
N	.	$\frac{9}{10}$	.	$\frac{9}{10}$	=	<del>7290</del> $\frac{90}{810}$

**N° Soldados al Inicio: N = 90 . 10 . 10**

**Rpta: 9000 soldados**



**8. 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

**Sea:** Mujeres =  $\frac{7}{10}(100) = 70$

Hombres =  $\frac{3}{10}(100) = 30$

Llegan:  
 “n” parejas  $\begin{cases} \rightarrow \text{“n” hombres} \\ \rightarrow \text{“n” mujeres} \end{cases}$

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

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

**Rpta:**

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

**9. 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

**Sea: Hombres =  $75\%(400)$   
Mujeres =  $25\%(400)$**

	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:**

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

**Rpta:**

**145 personas**

**10. ¿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:**

$$N - x\%N = \underbrace{30\% \cdot 15\% \cdot 80\% \cdot 10\% \cdot \frac{25}{9}} \cdot N$$

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

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

$$= 1\%N$$

**Piden:  $x\%N = N - 1\%N$**

**Rpta:**

**99%**