



ARITHMETIC

3th
SECONDARY

ASESORIA-TOMO V



 **SACO OLIVEROS**



1. Un monopatín eléctrico se vendió en S/1071 después de haberse hecho dos descuentos sucesivos del 10 % y 15 %. ¿Cuál era el precio original, en soles?

RESOLUCIÓN

Sea el precio original: S/.N
Y el precio de venta: S/.1071

Aplicando los descuentos:

PRECIO ORIGINAL		Descuento del 10%		Descuento del 15%		PRECIO DE VENTA
N	.	<u>90%</u>	.	<u>85%</u>	=	1071
N	.	$\frac{9}{10}$.	$\frac{17}{20}$	=	1071 ⁷ / ₁₁₉

El precio original era:

$$N = 7 \cdot 10 \cdot 20$$

RPTA:

S/.1400



2. Tiendas Tottus, por la compra de cualquier producto, ofrece 3 descuentos sucesivos del 10%; 20% y 30%. Determine el descuento único.

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial: N

Aplicando los descuentos:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & \text{Descuent} & & \text{Descuent} & & \text{Descuent} & \\
 & \text{o del 10\%} & & \text{o del 20\%} & & \text{o del 30\%} & \\
 N & \cdot & \underbrace{90\%} & \cdot & \underbrace{80\%} & \cdot & \underbrace{70\%} \\
 N & \cdot & \frac{9}{\cancel{10}} & \cdot & \frac{4}{5} & \cdot & \cancel{70\%} = 50,4 \% N
 \end{array}$$

El descuento único (DU) será: $N - 50,4\%N$

RPTA:

DU : 49,6%



3. El gerente de una empresa gasta el 25% de su sueldo y luego le reintegran el 42% de lo que le quedaba. Si la diferencia entre su sueldo y la cantidad que ahora tiene es S/2600, ¿cuál era su sueldo?

La diferencia: $\underline{M - N} = 2600$

$$6,5\%N = 2600$$

$$\frac{\cancel{6,5}}{100}N = \cancel{2600} \text{ 400}$$

Piden : $N = 400 \cdot 100$

RESOLUCIÓN

Sea el sueldo inicial: S/.N

Le queda al final: S/.M

SUELDO INICIAL	Gasta el 25%	Reintegran el 42%	PRECIO FINAL
N	$\cdot \underline{75\%}$	$\cdot \underline{142\%}$	= M
N	$\cdot \frac{3}{4}$	$\cdot \overset{35,5}{\cancel{142\%}}$	= M
		106,5%N	= M

RPTA:

S/.40000



4. Un iphone 11 PRO que se encuentra en oferta, se vende con un descuento del 40% del precio de lista. ¿Cuál fue el precio de lista si se vendió en S/.780?

Los datos:

$$D = 40\% P_L$$

$$P_V = \text{S/.780}$$

RESOLUCIÓN

$$P_V = P_L - D$$

Reemplazando:

$$P_V = P_L - 40\% P_L$$

$$780 = \underline{60\% P_L}$$

$$\cancel{780}^{260} = \cancel{\frac{3}{5}} \cdot P_L$$

Piden:

$$P_L = 260 \cdot 5$$

RPTA:

S/.1300



5. Fabrizio, un coleccionista de antigüedades compra una reliquia en S/.840, ¿en cuánto debe aumentarse este precio para que durante la venta haga una rebaja del 20% y aún así se gane el 30% del costo?

Los datos:

$$P_C = \text{S}/.840$$

$$D = 20\%P_L$$

$$G = 30\%P_C$$

RESOLUCIÓN

$$P_C + G = P_L - D$$

Reemplazando:

$$P_C + 30\%P_C = P_L - 20\%P_L$$

$$\underbrace{130\%}_{\text{red}} \underbrace{P_C}_{\text{red}} = \underbrace{80\%}_{\text{red}} P_L$$

$$\frac{13}{10} \cdot \cancel{(840)}^{\text{21}} = \frac{4}{5} \cdot P_L$$

$$P_L = 13 \cdot 21 \cdot 5 = 1365$$

Piden:

$$\text{Aumento: } 1365 - 840$$

RPTA:

S/.525



6. ¿A cómo debe venderse lo que costó a soles para ganar el $b\%$ del precio de venta?

Los datos:

$$P_C = S/.a$$

$$G = b\% P_V$$

$$P_V = P_C + G$$

RESOLUCIÓN

Reemplazando:

$$P_V = P_C + b\% P_V$$

$$P_V - b\% P_V = P_C$$

$$(100 - b)\% P_V = a$$

$$\left(\frac{100 - b}{100} \right) P_V = a$$

Piden:

$$P_V = a \cdot \left(\frac{100}{100 - b} \right)$$

RPTA:

$$\frac{100a}{100 - b}$$



7. Una filmadora Panasonic sufre una depreciación del 15% por cada año de uso, respecto al precio que tuvo al comenzar cada año. Si al cabo de dos años se cotiza en \$1156, ¿cuál fue el precio de la filmadora nueva?

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial: \$ N
Y el precio final: \$ 1156
Aplicando los descuentos:

PRECIO INICIAL		Descuento del 15%		Descuento del 15%		PRECIO FINAL
N	.	<u>85%</u>	.	<u>85%</u>	=	1156
N	.	$\frac{17}{20}$.	$\frac{17}{20}$	=	1156 ⁴ / ₆₈

El precio final fue: $N = 4 \cdot 20 \cdot 20$

RPTA:

\$1600

8. En una fiesta donde asistieron 300 personas, el 60% son varones y el resto son damas. Se observa que el 75% de varones y el 30% de las damas bailan. ¿Cuántas personas no están bailando en la fiesta?

RESOLUCIÓN

$$\begin{aligned}\text{Sea: Varones} &= 60\%(300) \\ \text{Damas} &= 40\%(300)\end{aligned}$$

	Varones	Damas
Bailan	75%V	30%D
No bailan	25%V	70%D

$$\text{Varones}_{(NB)} = 25\%[60\%(300)] = 45$$

$$\text{Damas}_{(NB)} = 70\%[40\%(300)] = 84$$

Piden:

$$\underbrace{\text{Varones}_{(NB)}}_{45} + \underbrace{\text{Damas}_{(NB)}}_{84}$$

RESPUESTA : 129 personas

9. En una multiplicación, si el multiplicando aumenta en $x\%$ y el multiplicador disminuye en $x\%$, entonces el producto disminuye en 4% . Hallar “x”

RESOLUCIÓN

Sabemos: $M \cdot m = P$

Del dato: $M + x\%M$

$m - x\%m$

$P - 4\%P$

Reemplazando:

$$(M + x\%M)(m - x\%m) = (P - 4\%P)$$

$$\left(\frac{100 + x}{100}\right)M \left(\frac{100 - x}{100}\right)m = \left(\frac{100 - 4}{100}\right)P$$

$$\left(\frac{100 + x}{100}\right)M (100 - x) m = 96P$$

$$(100^2 - x^2) \underbrace{M \cdot m}_{P} = 9600P$$

$$\frac{P}{x^2} = 400$$

RESPUESTA : $x = 20$



10. Un CPU que costó S/.1500 se vendió ganando el 50% del precio de venta. ¿Cuál fue el precio de venta?

Los datos:

$$P_C = \text{S}/.1500$$

$$G = 50\% P_V$$

$$P_V = P_C + G$$

RESOLUCIÓN

Reemplazando:

$$P_V = P_C + 50\% P_V$$

$$\underbrace{50\% P_V}_{\frac{1}{2} P_V} = 1500$$

$$\frac{1}{2} \cdot P_V = 1500$$

Piden:

$$P_V = 1500 \cdot 2$$

RPTA:

S/.3000