



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		Descuent o del 10%		Descuent o 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:

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

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

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

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

Piden: $N = 400 \cdot 100$

RESOLUCIÓN

Sea el sueldo inicial: S/.N

Le queda al final: S/.

SUELDO INICIAL		Gasta el 25%		Reintegra n el 42%		PRECIO FINAL
N	·	<u>75%</u>	·	<u>142%</u>	=	M
N	·	$\frac{3}{4}$	·	142% ^{35,5}	=	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:

$$D = 40\% P_L$$

$$P_V = S/.780$$

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:

$$P_C = S/.840$$

$$D = 20\%P_L$$

$$G = 30\%P_C$$

RESOLUCIÓN

$$P_C + G = P_L - D$$

Reemplazando:

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

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

$$\frac{13}{10} \cdot (840) \cdot \frac{21}{84} = \frac{4}{5} \cdot P_L$$

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

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. ¿A qué rédito se debe de imponer un capital de S/.12000 para que luego de un periodo 10 meses el monto que se obtiene sea de S/.15000?

Los datos:

$$C = S/.12000$$

$$M = S/.15000 \quad I = S/.3000$$

$$t = 10 \text{ meses} < > \left[\frac{10}{12} \right] \text{ año}$$

RESOLUCIÓN

Se sabe:

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

Reemplazando:

$$\cancel{3000} = \cancel{12000} \cdot \frac{10}{12} \cdot r\%$$

4
3

Piden: $r = 30$

RPTA:

30% anual



8. Khabib Nurmagomedov, actual campeón peso ligero, recibe \$20000 de premio por retener su título. ¿Durante cuánto tiempo se debe depositar ese premio para que se convierta en \$23200 a una tasa del 12% trimestral?

Los datos:

$$C = \$20000$$

$$M = \$23200$$

$$I = \$3200$$

$$r\% = 12\% \text{ trim. } < > 4\% \text{ mensual}$$

RESOLUCIÓN

N

Se sabe:

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

Reemplazando:

$$3200 = 20000 \cdot t \cdot 4\%$$

$$\overset{16}{\cancel{3200}} = \cancel{20000} \cdot t \cdot \frac{4}{\cancel{100}}$$

Piden: $t = \frac{16}{4} = 4$

RPTA:

4 meses



9. Un capital produce un interés al cabo de cierto tiempo, en el cual se observa que la diferencia entre el capital y el interés equivale al 44% de dicho capital. ¿Qué interés produce un capital de S/90 000 en un tiempo que es 1/3 del tiempo anterior y con una tasa del 50% menor?

RESOLUCIÓN

Ahora: $r' = \frac{r}{2} \%$
 $t' = \frac{t}{3}$

Reemplazando:

$$I = \frac{15000}{90000} \cdot \frac{t}{3} \cdot \frac{r}{2} \%$$

$$I = 15000 \cdot \frac{t}{3} \cdot \frac{r}{2} \%$$

$$I = 15000 \cdot 56\%$$

Piden:

$$I = 15000 \cdot \frac{56}{100}$$

RPTA:

S/.8400

Del dato: $C - I = 44\%C$

➔ $I = 56\%C$

Se sabe:

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

Reemplazando:

$$56\%C = C \cdot t \cdot r\%$$

$$56\% = t \cdot r\%$$



10. 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