



ARITHMETIC

3th
SECONDARY

ASESORÍA



 **SACO OLIVEROS**



1. ¿Cuál es el monto que genera un capital de s/3000 impuesto al 15% durante 2 años?

Los datos:

$$C = \text{s/3000}$$

$$r\% = 15\% \text{ anual}$$

$$t = 2 \text{ años}$$

RESOLUCIÓN:

Se sabe:

$$M = C + I$$

Además:

$$I = Cr\%t$$

$$= \underline{3000 \cdot 15\% \cdot 2}$$

$$M = 3000 + 900$$

Piden: $M = 3900$

\$3900



2. ¿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:

$$\cancel{3000} = \cancel{12000}^4 \cdot \frac{10}{\cancel{12}} \cdot r\%_3$$

Piden: $r = 30$

30% anual



3. 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:

$$\begin{aligned} C &= \$20000 \\ M &= \$23200 \end{aligned} \quad I = \$3200$$

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

RESOLUCIÓN:

Se sabe:

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

Reemplazando:

$$\begin{aligned} 3200 &= 20000 \cdot t \cdot 4\% \\ \frac{16}{3200} &= \frac{20000}{20000} \cdot t \cdot \frac{4}{100} \end{aligned}$$

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

4 meses



4. ¿A qué rédito se debe de imponer un capital de S/18000 para que luego de un periodo 8 meses el monto que se obtiene sea de S/24000?

Los datos:

$$C = S/.18000$$

$$M = S/.24000 \quad I = S/.6000$$

$$t = 8 \text{ meses} < > \left[\frac{8}{12} \right] \text{ año}$$

RESOLUCIÓN:

Se sabe: $I = C \cdot t \cdot r\%$

Reemplazando:

$$\cancel{6000} = \cancel{18000} \cdot \frac{\cancel{8}^2}{\cancel{12}_4} \cdot r\%$$

Piden: $r = 50$

50% anual



5. Ana deposita en bancos diferentes 2 capitales que son entre sí como 7 es a 9 y se imponen a tasas del 5% y 3%, respectivamente. Si se obtiene un interés anual de S/620 0, calcule la suma de capitales.

Los datos:

$$\begin{array}{l|l} C1 = 7K & C2 = 9K \\ r\% = 5\% & r\% = 3\% \\ t = 1 \text{ año} & \end{array}$$

RESOLUCIÓN

Se sabe:

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

$$\begin{array}{rcl} I_1 & + & I_2 = 620 \\ \underbrace{7K \cdot 5\% + 9K \cdot 3\%}_{62\%K} & = & 620 \\ K & = & 1000 \end{array}$$

Piden: $C1 + C2 = 16K = 16(1000)$

$$\text{S/.16000}$$



6. ¿Cuál es el capital que deposito Juancito al 4% anual y durante 36 meses, para que genere un interés de S/1200?

Los datos:

$$r\% = 4\% \text{ anual} \quad < > \quad \frac{4}{12} \% \text{ mensual}$$

$$t = 36 \text{ meses}$$

$$I = S/.1200$$

RESOLUCIÓN:

Se sabe:

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

Reemplazando:

$$1200 = C \cdot 36 \cdot \frac{4}{12} \%$$

$$1200 = C \cdot \cancel{36}^{\cancel{12}} \cdot \frac{\cancel{4}}{\cancel{1200}^{300}} \cdot 100$$

Piden:

$$C = 100 \cdot 100$$

$$\boxed{S/.10000}$$

7. Se deposita S/6000 a una tasa del 5% trimestral capitalizable semestralmente durante un año y medio. Determine el interés.

RESOLUCIÓN:

Los datos:

Capitalización semestral

$$C = S/6000$$

$$t = 18 \text{ meses} \Leftrightarrow n = \frac{18}{6} = 3$$

$$r\% = 5\% \text{ trimes} \Leftrightarrow 10\% \text{ semes.}$$

Se sabe:

$$M = C(1+r\%)^n$$

Reemplazando:

$$M = 6000 \cdot (1 + 10\%)^3$$

$$M = 6000 \cdot (110\%)^3$$

$$M = 6000 \cdot \left(\frac{11^3}{10^3} \right)$$

$$M = \overset{6}{\cancel{6000}} \cdot \left(\frac{1331}{\cancel{1000}} \right)$$

$$M = 6 \cdot 1331 = 7986$$

Piden:

$$I = 7986 - 6000$$

$$S/1986$$



8. ¿Qué capital deposito Mery impuesto al 5% bimestral y capitalizable bimestralmente, para que se convierta en S/4410 en 4 meses?

Los datos:

Capitalización bimestral

$r\% = 5\%$ bimes.

$M = S/4410$

$t = 4 \text{ meses} \Leftrightarrow n = \frac{4}{2} = 2$

RESOLUCIÓN:

Se sabe:

$$M = C(1+r\%)^n$$

Reemplazando:

$$4410 = C \cdot (1 + 5\%)^2$$

$$4410 = C \cdot (105\%)^2$$

$$4410 = C \cdot \left(\frac{21^2}{20^2} \right)$$

$$\cancel{4410}^{10} = C \cdot \frac{\cancel{441}}{400}$$

Piden: $C = 10 \cdot 400$

S/4000



9. Si el descuento comercial de una letra de cambio es S/340 y el descuento racional de la misma letra es S/300. ¿Cuál es el valor nominal de la letra?

Los datos:

$$D_c = S/340$$

$$D_r = S/300$$

RESOLUCIÓN:

Se sabe:

$$V_n = \frac{D_c \times D_r}{D_c - D_r}$$

Reemplazando:

$$V_n = \frac{340 \times 300}{340 - 300}$$

Piden:

$$V_n = \frac{170 \times 150}{10}$$

S/2550

10. Se tiene una letra, que descontada comercialmente 4 meses antes de su vencimiento al 5% mensual, se recibió por ella S/1000, determine dicho valor nominal.

RESOLUCIÓN:

Los datos:

$$t = 4 \text{ meses}$$

$$r\% = 5\% \text{ mensual.}$$

$$Va = S/1000$$

Se sabe: $Dc = Vn \cdot t \cdot r\%$

$$Dc = Vn \cdot 4 \cdot 5\%$$

$$Dc = 20\% Vn$$

Se sabe: $Vac = Vn - Dc$

$$1000 = Vn - 20\%Vn$$

$$1000 = 80\%Vn$$

$$\frac{1000}{100} = \frac{80}{100} Vn$$

Piden:

$$Vn = 125 \cdot 10$$

$$S/1250$$