



# ARITHMETIC

Tomo VI

3th

SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN



 **SACO OLIVEROS**

1. Si se presta S/45000 por 9 meses al 40% anual con capitalización trimestral, ¿cuál será el monto obtenido?
- RESOLUCIÓN:**

Los datos:

Capitalización trimestral

$$C = S/45000$$

$$t = 9 \text{ meses} \rightarrow n = \frac{9}{3} = 3$$

$$r\% = 40\% \text{ anual} \rightarrow 10\% \text{ trim.}$$

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

Reemplazando:

$$M = 45000(1 + 10\%)^3$$

$$M = 45000(110\%)^3$$

$$M = 45000 \left( \frac{11^3}{10^3} \right)$$

$$M = \overset{45}{45000} \left( \frac{1331}{1000} \right)$$

Piden:

$$M = 45.1331$$

S/59895

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

**RESOLUCIÓN:**

**Interés:**

Capitalización semestral

$$C = S/6000$$

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

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

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

Reemplazando:

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

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

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

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

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

Piden:

$$I = 7986 - 6000$$

$$S/1986$$

**3.** ¿Qué capital impuesto al 20% cuatrimestral y capitalizable bimestralmente, se convierte en S/21296 en 6 meses?

**RESOLUCION:**

**Los datos:**

Capitalización bimestral

$$M = S/21296$$

$$t = 6 \text{ meses} \rightarrow n = \frac{6}{2} = 3$$

$$r\% = 20\% \text{ cuatr} \rightarrow 10\% \text{ bimes.}$$

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

Reemplazando:

$$21296 = C \cdot (1 + 10\%)^3$$

$$21296 = C \cdot (110\%)^3$$

$$21296 = C \cdot \left( \frac{11^3}{10^3} \right)$$

$$21296 = C \cdot \left( \frac{1331}{1000} \right)$$

$$C = 16 \cdot 1000$$

$$S/16000$$

4.

¿Qué descuento comercial se debe realizar, al hacer efectiva una letra de S/54000, 2 años antes de su vencimiento con una tasa de descuento del 5%?

RESOLUCIÓN:

Los datos:

$$V_n = S/54000$$

$$t = 2 \text{ años}$$

$$r\% = 5\% \text{ anual}$$

Se sabe:  $D_c = \frac{V_n \cdot t \cdot r\%}{100}$

Reemplazando:

$$D_c = 54000 \cdot 2 \cdot 5\%$$

$$D_c = \frac{540}{100} \cdot 2 \cdot 5$$

Piden:

$$D_c = 540 \cdot 2 \cdot 5$$

S/540

5. ¿Cuál es el descuento interno que se debería aplicar una letra de S/224000 al hacerla efectiva 36 meses antes de su vencimiento si se aplica una tasa de descuento del 4%?

**RESOLUCIÓN:**

Los datos:

$$V_n = S/224000$$

$$t = 36 \quad \Leftrightarrow \quad 3 \text{ años}$$

$$r\% = 4\% \text{ anual}$$

Se sabe:

$$Dr = Var \cdot t \cdot r\%$$

$$D = Var \cdot 3 \cdot 4\%$$

$$Dr = 12\% Var$$

Se sabe:

$$V_n = Var + Dr$$

$$224000 = Var + 12\% Var$$

$$224000 = 112\% Var$$

$$\overset{2000}{224000} = \frac{112}{100} Var$$

$$Var = \frac{2000 \cdot 100}{112} = 200000$$

Piden:

$$Dr = 224000 - 200000$$

$$S/24000$$

6. Se tiene una letra, que descontada comercialmente 9 meses antes de su vencimiento al 12% semestral, se recibió por ella S/45100, determine dicho valor nominal.

RESOLUCIÓN:

Los datos:

$$t = 9 \text{ meses}$$

$$r\% = 12\% \text{ semes} \rightarrow 2\% \text{ mens.}$$

$$Va = S/45100$$

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

$$Dc = Vn \cdot 9 \cdot 2\%$$

$$Dc = 18\% Vn$$

Se sabe:  $Va = Vn - Dc$

$$45100 = Vn - 18\% Vn$$

$$45100 = 82\% Vn$$

$$\overset{550}{45100} = \frac{82}{100} Vn$$

Piden:

$$Vn = 550.100$$

S/55000

- 7.** Un comerciante mezcla tres tipos de lenteja, de S/4, S/8 y S/6 el kg en cantidades de 15 kg, 10 kg y 25 kg, respectivamente. ¿A cómo debe vender 1 kg de dicha mezcla para ganar S/3 por kg?
- RESOLUCIÓN:**
- Los datos:**

Cantid	P.
15 kg	Unitario
10 kg	S/8
25 kg	S/6

Se sabe:

$$P_m = \frac{C_1.P_1 + C_2.P_2 + \dots + C_n.P_n}{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}$$

Reemplazando:

$$P_m = \frac{15(4) + 10(8) + 25(6)}{15 + 10 + 25}$$

$$P_m = \frac{60 + 80 + 150}{50}$$

$$P_m = \frac{290}{50} = 5,8$$

Piden:  $P_v = 5,8 + 3$

S/8,8



8. Se tiene 20 litros de alcohol de 25%; se mezcla con 60 litros de alcohol al 50% y al resultado se le agrega x litros de agua para obtener alcohol de 35%. Halle el valor de x.

**RESOLUCIÓN:**

**Los datos:**

Volum	Grad
20L	25%
60 L	50%
"x" L	0%

**Gm 35%**

**Se sabe:**

$$Gm = \frac{V_1 \cdot G_1 + V_2 \cdot G_2 + \dots + V_n \cdot G_n}{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}$$

**Reemplazando:**

$$Gm = \frac{20(25) + 60(50) + x(0)}{20 + 60 + x}$$

$$35 = \frac{500 + 3000 + 0x}{80 + x}$$

$$2800 + 35x = 3500$$

$$35x = 700$$

**Piden:**  $x = \frac{700}{35}$

20

9. Se tiene 10 litros de alcohol de 60°; se le agrega 20 litros de agua y n litros de alcohol puro, obteniéndose alcohol de 40°. Halle el valor de n.

**RESOLUCIÓN:**

**Los datos:**

Volum	Grad
10L	60°
20 L	0°
"n" L	100°

**Gm 40°**

**Se sabe:**

$$Gm = \frac{V_1 \cdot G_1 + V_2 \cdot G_2 + \dots + V_n \cdot G_n}{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}$$

**Reemplazando:**

$$Gm = \frac{10(60) + 20(0) + n(100)}{10 + 20 + n}$$

$$40 = \frac{600 + 0 + 100n}{30 + n}$$

$$1200 + 40n = 600 + 100n$$

$$600 = 60n$$

**Piden:**  $n = \frac{600}{60}$

10

**10.** Un comerciante tiene 70 kg de trigo de S/3,6 el kg y desea mezclarlo con 14 kg de trigo de mejor calidad. ¿Cuál es el precio en nuevos soles de este último si desea venderlos S/3,8 el kg?

Cantid	P.
70	Unidad
kg	S/3,6
kg	S/a

$$P_m = 3,8$$

Se sabe:

$$P_m = \frac{C_1.P_1 + C_2.P_2 + \dots + C_n.P_n}{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}$$

Reemplazando:

$$P_m = \frac{70(3,6) + 14(a)}{70 + 14}$$

$$3,8 = \frac{252 + 14a}{84}$$

$$319,2 = 252 + 14a$$

$$Piden: a = 4,8$$

S/4,8