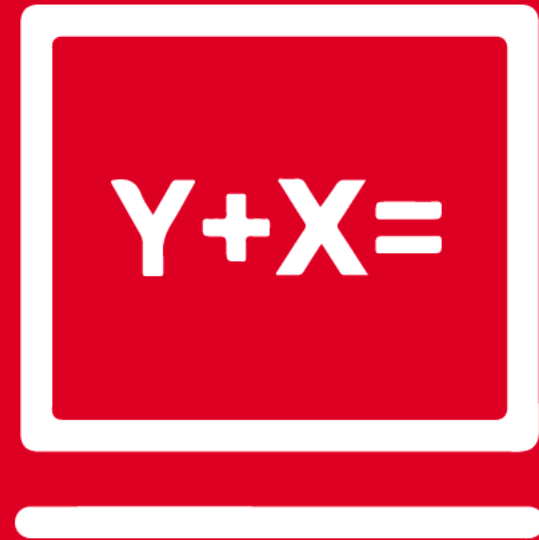




ARITHMETIC

5th
SECONDARY

REPASO BIMESTRAL



 **SACO OLIVEROS**



1. Determine la tasa trimestral a la que se debe colocar un capital de S/.8450, para que en 60 meses produzca un interés de S/.42250.

Del dato tenemos:

$$I = S/.8450$$

$$C = S/.42250$$

$$t = 60 \text{ meses} = 5 \text{ años}$$

Piden $r\%$ trimestral
x4

4.r% anual

RESOLUCIÓN

Sabemos: $I = \frac{C \cdot r \cdot t}{100}$

Reemplazando y simplificando:

$$\cancel{84}50 = \frac{\cancel{42}250 \cdot (4r) \cdot 5}{100}$$

$$\rightarrow 100 = 100 \cdot r$$

$$\therefore r \% = 1 \%$$

NOS PIDEN

1% trimestral



2. Determine el interés que produce un capital de S/.8000 al ser impuesto al 80 % anual capitalizable trimestralmente durante 9 meses.

Del dato tenemos:

capitalización trimestral

$$\begin{aligned}
 C &= \text{S}/.8000 & \text{Dar: } I \\
 t &= 9 \text{ meses} \Rightarrow n(\# \text{per.}) = \frac{9}{3} = 3 \\
 r\% &= 80\% \text{ anual} \\
 &\quad \div 4 \\
 \Rightarrow r\% &= 20\% \text{ trimestral}
 \end{aligned}$$

RESOLUCIÓN

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

Reemplazando y simplificando:

$$M = 8000.(1 + 20\%)^3$$

$$M = 8000.\left(\frac{120}{100}\right)^3$$

$$M = \cancel{8000}^8 \cdot \frac{1728}{1000} \quad M = 13824$$

$$I = 13824 - 8000$$

$$\therefore I = 5824$$

NOS PIDEN

S/ 5824



- 3.** Se mezclan 33 litros de pisco de S/.21 el litro con 17 litros de pisco de S/.30 el litro. ¿A cómo se debe vender el litro de la mezcla para ganar S/.8,60 por litro vendido?

Del dato tenemos:

Cantidad:	33 L	17 L	50 L
Precios:	S/.21	S/.30	S/.Pm

Reemplazando:

$$P_m = \frac{33 \cdot 21 + 17 \cdot 30}{50}$$

$$P_m = \frac{693 + 510}{50} \Rightarrow P_m = \frac{1203}{50}$$

RESOLUCIÓN

Dato: Gan. = 8,60

Dar Pv

$$P_v = P_c + \text{Gan.}$$

$$P_m = P_c$$

Donde: $P_v = P_c + 8,60$

$$P_v = \frac{1203}{50} + 8,60$$

$$\Rightarrow P_v = 24,06 + 8,60$$

$$\therefore P_v = 32,66$$

NOS PIDEN

S/ 32,66

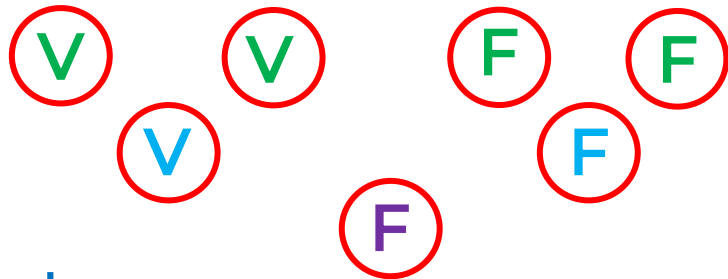


4. Si la proposición compuesta $(\sim p \wedge \sim q) \rightarrow (r \vee \sim t)$ es falsa. Halle el valor de verdad en:

$$(\sim q \wedge p) \leftrightarrow (t \Delta \sim r)$$

Primero analizamos la condición

$$(\sim p \wedge \sim q) \rightarrow (r \vee \sim t)$$



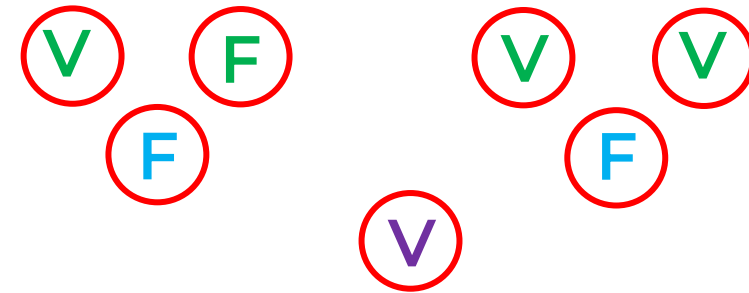
Donde:

$$p \equiv F \quad q \equiv F \quad r \equiv F \quad t \equiv V$$

RESOLUCIÓN

Luego de conocer los valores de verdad de cada variable, se evalúa la fórmula planteada

$$(\sim q \wedge p) \leftrightarrow (t \Delta \sim r)$$



NOS PIDEN

∴ El valor de verdad de la fórmula planteada es

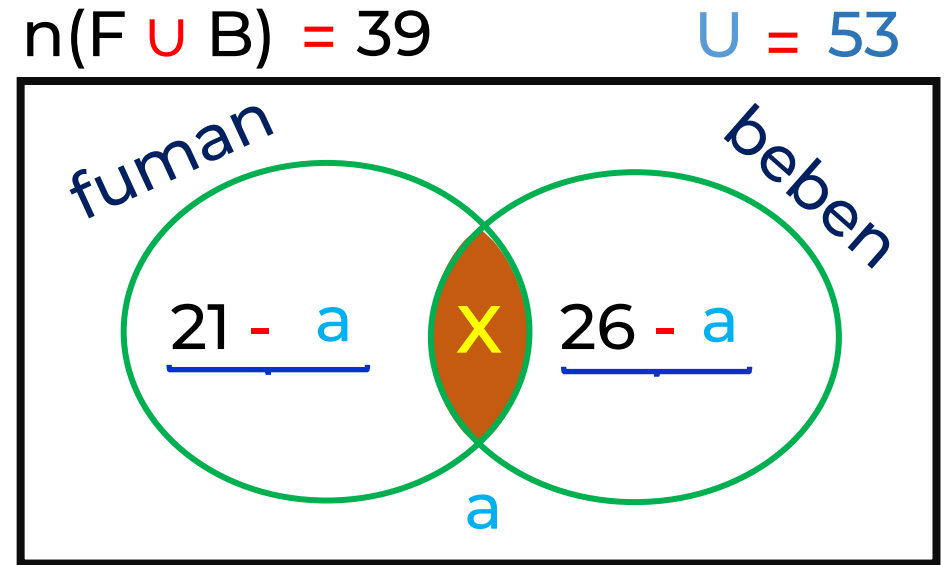
verdadero



- 5.** En una reunión están presentes 53 personas y en un momento dado se observó que 26 no fuman, 21 no beben y 39 fuman o beben. ¿Cuántos fuman y beben a la vez?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:



Ni beben ni fuman: $a = 53 - 39 \Rightarrow a = 14$

Pero: $(21 - a) + X + (26 - a) + a = 53$

$$47 - a + X = 53 \Rightarrow 33 + X = 53$$

$$\therefore X = 20$$

NOS PIDEN

20



6. Halle $n(C-B)$ si A, B y C están incluidos en el universo U.

$$n(U) = 70$$

$$n(A) = 28$$

$$n(B) = 31$$

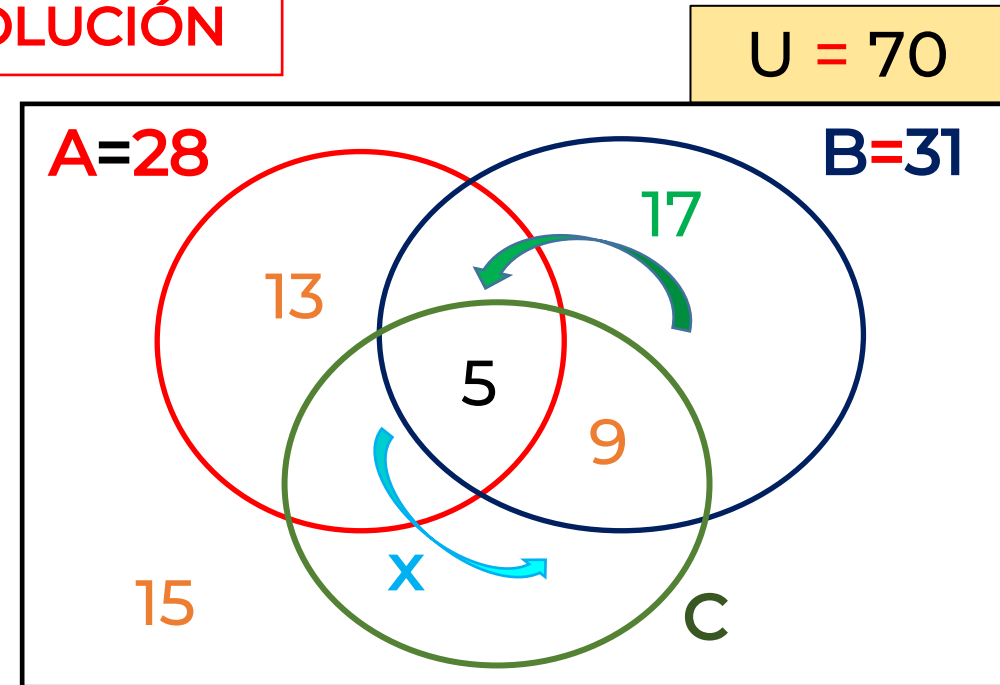
$$n(B - C) = 17$$

$$n(A \cap B \cap C) = 5$$

$$n(A' \cap B' \cap C') = 15$$

$$n(A \cap B' \cap C') = 13$$

RESOLUCIÓN



Sumando tenemos:

$$15 + 13 + 17 + 5 + 9 + x = 70$$

$$\Rightarrow 59 + x = 70$$

$$\therefore x = 11$$

NOS PIDEN

11



7. Al sumar a un número de tres cifras el que resulta de invertir el orden de sus cifras se obtuvo 1191, pero si en vez de haberse sumado se hubiera restado, el resultado hubiese terminado en 5. Halle el mayor de los números.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\overline{abc} + \cancel{\overline{cba}} = 1191 +$$

$$\overline{abc} - \cancel{\overline{cba}} = 495$$

$$2. \overline{abc} = 1686$$

$$\therefore \overline{abc} = 843$$

NOS PIDEN

El mayor de los números

843



8. Si: $\overline{1n1} + \overline{2n2} + \overline{3n3} + \dots + \overline{9n9} = \overline{ab6c}$,

Calcule: $a + b + c + n$.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

* 1° orden: $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45 \Rightarrow \boxed{c = 5}$

* 2° orden: $\underbrace{n + n + \dots + n}_{9 \text{ sumandos}} + 4 = \underbrace{\dots 6}_{76} \Rightarrow 9 \cdot n + 4 = \dots 6$
 $9 \cdot n = \dots 2 \Rightarrow \boxed{n = 8}$

* 3° orden: $1 + 2 + \dots + 9 + 7 = \overline{ab} \Rightarrow \overline{ab} = 52 \Rightarrow \boxed{a = 5}$
 $\boxed{b = 2}$

NOS PIDEN $a + b + c + n$

$\therefore 5 + 2 + 5 + 8 =$

20



9. Si: $\overline{ab}_{(c)} = \overline{bc}_{(a+1)} \wedge a + b + c = 24$,
Halle el valor de abc .

RESOLUCIÓN

Dato: $\overline{ab}_{(c)} = \overline{bc}_{(a+1)}$

Descomponiendo en
forma polinómica

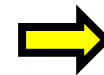
$$a \cdot c + b = b \cdot (a+2) + c$$

$$a \cdot c - c = b \cdot (a+2) - b$$

Factorizando y
reemplazando

$$c \cdot (a-1) = b \cdot (a+1)$$

$$\cancel{(a+1)} \cdot (a-1) = b \cdot \cancel{(a+1)}$$



$$b = a-1$$

Dato: $a + b + c = 24$

$$a + a-1 + a+1 = 24$$



$$a = 8$$

$$b = 7$$

$$c = 9$$

Propiedad:

$$a < c < a + 2$$

$$c = a+1$$

NOS PIDEN $a \times b \times c$

$$\therefore 8 \times 7 \times 9 =$$

504



10. Se tiene un número de cuatro cifras que sumadas estas dan 24, entonces la suma de cifras de su C.A es

RESOLUCIÓN

Sea el numeral: \overline{abcd}

Del dato tenemos:

$$a + b + c + d = 24$$

$$\text{C.A}(\overline{abcd}) = \overline{\overset{9}{9}\overset{9}{9}\overset{10}{10}} = \overline{(9-a)(9-b)(9-c)(10-d)}$$

La suma de cifras de su C.A $\Rightarrow (9 - a) + (9 - b) + (9 - c) + (10 - d)$

Donde: $37 - (a + b + c + d)$

Reemplazando $37 - 24 = 13$

NOS PIDEN

13