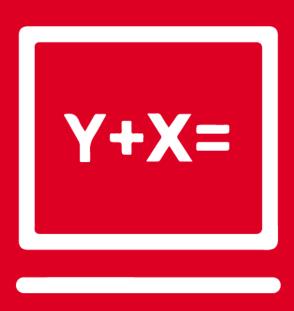
ARITHMETIC Tomo 3





HELICOASESORÍA







¿Cuál es el capital que colocado al 4 % cada 10 días en 1 año y 2 meses se convierte en S/.20 100?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$M = 20100$$

$$t = 14 \text{ meses}$$

Pero:
$$M = C + I$$

Reemplazando:

$$20\ 100 = C + \frac{C.144.14}{1200}$$

Donde:

$$20\ 100 = C + \frac{C.42}{25}$$

$$20100 = C 67$$

Piden:







Determine el interés que produce un capital de S/.12500 al ser impuesto al 40 % semestral capitalizable trimestralmente durante un año y 3 meses.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

capitalización trimestral

$$t = 15 \text{ meses} \Rightarrow n(\#per.) = \frac{15}{3} = 5$$

Sabemos:

Reemplazando y simplificando:

$$M = 12500.(1+20\%)^5$$

$$M = 12500. \left(\frac{120}{100}\right)^5$$

$$M = 12500. \frac{7776}{3125} \implies M = 31$$

Piden:







En una destilería de la campiña de Ica se mezcló 42 litros de vino de misa de S/.20 el litro con 36 litros de vino moscato de S/. 25 y 22 litros de vino borgoña de mayor precio y se obtuvo una mezcla que se vendió a S/.33,6 el litro ganado el 40 %. Determine el precio por litro del tercer vino.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

Cantidad: 42 L 36 L 22 L 100 L

Precios: S/.20 S/.25 S/.P S/.Pm

Reemplazando:

$$Pm = \frac{42.20 + 36.25 + 22.P}{100} ... (I)$$

Dato: Gan. = 40%.P_C Pv = 33,6

Pero: Pv = Pc + Gan. $P_m = P_c$

Donde:
$$Pv = Pc + 40\%.Pc$$

 $33.6 = 140\%.Pc$

$$\Rightarrow \frac{336}{10} = \frac{140}{100}.P_C$$
 $P_C = \frac{24}{24} en...(I)$

Reemp.
$$\frac{24}{24} = \frac{840 + 900 + 22.P}{100}$$

Piden:
$$\therefore P = 30$$

RPTA:





¿Cuál debe ser la pureza de alcohol que deberá añadirse a 24 litros de alcohol de 50°, 36 litros de alcohol puro, 35 litros de agua pura para obtener 150 litros de alcohol de 54°?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

Reemplazando:

$$\frac{24.50 + 36.100 + 35.0 + 55.n}{150}$$

Donde:

$$8100 = 1200 + 3600 + 55.n$$

$$8100 = 4800 + 55.n$$

$$\Rightarrow$$
 3300 = 55.n

Piden:

$$\cdot \cdot n = 60^{\circ}$$

RPTA: 60

HELICO | PRACTICE





Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

a.
$$(7! = 5040) \rightarrow (\log 10 = 0)$$

b.
$$(7 + 3! > 8 + 3!) \Delta (13 + 4x9 = 153)$$

c.
$$(5^{0} + 7^{0} = 17^{0} + 1^{20}) \vee (MCD(27, 49) = 1)$$
 (

d.
$$(\ln 1 = \ln 0) \rightarrow (MCM(8!; 6!) = 6!)$$

RESOLUCIÓN

a.
$$(7! = 5040) \rightarrow (log10 = 0)$$

d.
$$(\ln 1 = \ln 0) \mapsto (MCM(8!; 6!) = 6!)$$

b.
$$(8 + 3! > 8 + 3!)$$
 \triangle $(13 + 4 \times 9 = 153)$

$$\mathsf{F} \equiv \mathsf{F}$$

c.
$$(5^0 + 7^0 = 17^0 + 1^{20}) \lor (MCD(27;49) = 3)$$







Si la proposición compuesta (\sim p \land \sim q) \rightarrow (r \lor \sim t) es falsa.

Halle el valor de verdad en:

 $(\sim q \rightarrow \sim p) \bigoplus (\sim t \Delta r)$

RESOLUCIÓN

Primero analizamos la condición

$$(\sim p \land \sim q) \rightarrow (r \lor \sim t)$$















Donde:

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

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

$$(\sim q \rightarrow \sim p)$$
 \longleftrightarrow $(\sim t \Delta r)$ \bigvee \bigvee \bigvee \bigvee \bigvee







 El valor de verdad de la fórmula planteada es









Se impone S/.48000 en dos bancos, una parte al 8 % y la otra al 5 % obteniéndose anualmente S/.3000 de ganancia. Halle el valor de la segunda parte.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$r_1 = 8\%$$
 $r_2 = 5\%$
 $I_{(TOTAL)} = 3000$
 $C_1 + C_2 = 48000$

Sea:
$$C_2 = n$$

 $C_1 = 48\ 000 - n$
 $t = 1\ ano$

Sumando:
$$I_1 + I_2 = (48000-n).8\% + n.5\%$$

Donde: $3000 = 3840-8\%.n+5\%.n$
 $3\%.n = 840$

$$3\%.n = 840$$

$$100.n = 840$$







Determine el precio de un collar artesanal de oro de 19,2 quilates que pesa 0,06 kg sabiendo que el gramo de oro puro cuesta S/.80; además, el precio del metal ordinario es despreciable.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

oro liga

Pesos: n g m g | 0,06 kg = 60 g |

Leyes: 19,2 0 quilates

Sabemos:

 $\frac{N.^{\circ} \text{ de quilates}}{24} = \frac{\text{Peso oro puro}}{\text{Peso total}} = \text{Ley}$

Reemplazando:

$$\frac{19,2}{24} = \frac{P_{fino}}{60}$$

$$24.P_{fino} = 1152 \Rightarrow P_{fino} = 48 g$$

Dato: gramo de oro puro = S/.80

Piden:

Precio sortija = 80.48 = 3840

RPTA:





Un novio ofrece a su pareja casarse en el verano, si al desarrollar la tabla de verdad obtiene una tautología, en otoño si resulta contradicción o en invierno si obtiene una contingencia en la matriz principal del desarrollo de la proposición compuesta:

$$[(\sim p \land q) \land (\sim q \lor p)] \longleftrightarrow (\sim q \rightarrow p)$$

Indique en que estación del año se casa.

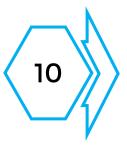
RESOLUCIÓN

Desarrollando la tabla de verdad:

: Es contingencia







Un comerciante mezcla "a" litros de vino de S/.21 el litro con "b" litros de vino de S/.12 el litro y obtiene vino de S/.16. Si el comerciante invierte los volúmenes iniciales de vino. Determine el precio de venta de 1 litro de la nueva mezcla si quiere ganar el 40 %.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

Cantidad: a L b L | x L

Precios: S/.21 S/. 12 Pm = S/.16

Reemplazando en la propiedad:

$$\frac{a}{b} = \frac{21 - 16}{16 - 12} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{4}$$

Donde: a = 5 k

Se mezcla invirtiendo las cantidades:

$$\Rightarrow$$
 a = 4.k b = 5.k

$$P_{m} = \frac{(4.k).21 + (5.k).12}{4.k + 5.k}$$

$$Pm = \frac{144.k}{9.k} = 16$$

Gan. = 40% . Pc Pero: Pv = Pc + Gan. ! Pv = 140% . Pc $PV = \frac{140}{1}.16$

Piden: Pv = 22.4

Dato: Dar Pv

RPTA: 22.4