



ARITHMETIC

Tomo VI Sesión II

1st
SECONDARY

Retroalimentación



 **SACO OLIVEROS**



- 1 En un congreso participaron 400 personas. De los asistentes varones se observó que $\frac{3}{7}$ eran promotores, los $\frac{2}{9}$ eran docentes y los $\frac{2}{5}$ tenían otras profesiones. ¿Cuántas damas asistieron al congreso?

Resolution

Total de asistentes : 400

Varones: $\left. \begin{array}{l} 7 \\ 9 \\ 5 \end{array} \right\}$

$$\text{Varones} = \frac{0}{\text{mcm}(7; 9; 5)}$$

$$\text{Varones} = \frac{0}{315} < 400$$

$$\text{Varones} = 315$$

$$\text{Varones} + \text{Mujeres} = 400$$

$$\text{Mujeres} = 85$$

Recuerda

$$\left. \begin{array}{l} N = a \pm r \\ N = b \pm r \\ N = c \pm r \end{array} \right\} N = \frac{0}{\text{MCM}(a, b, c) \pm r}$$

Rpta:

85



- 2 Un televisor cuesta $\overline{a37b}$ en promoción y dicho precio es divisible por 72, calcule el precio del televisor.

Resolución

$$\overline{a37b} = \overset{\circ}{7} \overset{\circ}{2} \begin{matrix} \nearrow \overset{\circ}{8} \\ \searrow \overset{\circ}{9} \end{matrix}$$

Criterio por 8

$$\begin{array}{r} x^4 \quad x^2 \quad x^1 \\ \hline 3 \quad 7 \quad b = \overset{\circ}{8} \\ 12 + 14 + b = \overset{\circ}{8} \\ 26 + b = \overset{\circ}{8} \end{array}$$

$$b = 6$$

Criterio por 9

$$\begin{array}{r} a + 3 + 7 + 6 = \overset{\circ}{9} \\ 16 + a = \overset{\circ}{9} \\ a = 2 \end{array}$$

Rpta:

s/ 2376



SOLVED PROBLEMS

3

Si el número 34 300 se expresa canónicamente. ¿Cuál es el resultado de sumar los exponentes de sus factores primos?

Resolución

$$\begin{array}{r|l}
 34300 & 100 = 2^2 \times 5^2 \\
 343 & 7 \\
 49 & 7 \\
 7 & 7 \\
 1 &
 \end{array}$$

$$34300 = 2^2 \times 5^2 \times 7^3 \dots (DC)$$

Suma de exponentes de sus
factores primos $2 + 2 + 3$

Rpta:

7



- 4 El precio de un celular es «N» soles, si la descomposición canónica de «N» es $a^2 \times (3a - 1)^2 \times (a + 5)$, ¿Cual será el precio mínimo del celular?

Resolución



$$N = a^2 \times (3a - 1)^2 \times (a + 5)$$

deben ser factores primos por estar DC

Si : $a = 2$

$$N = 2^2 \times 5^2 \times 7^1 \dots \text{DC}$$

factores primos

$$N = 3500$$

Rpta:

S/ 3500



- 5 Para el número 90, calcule
- Suma de divisores primos.
 - Suma de divisores simples.
 - Suma de divisores.
 - Suma de divisores compuestos.

Resolución

$$\begin{array}{r|l}
 90 & 2 \\
 45 & 3 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$$90 = 2^1 \times 3^2 \times 5^1 \dots (DC)$$

a. $2; 3 \text{ y } 5$

$$SD_{\text{primos}} = 2 + 3 + 5 = 10$$

b. $2; 3; 5 \text{ y } 1$

$$SD_{\text{simples}} = 10 + 1 = 11$$

c. $SD_{90} = \left(\frac{2^2-1}{2-1} \right) \left(\frac{3^3-1}{3-1} \right) \left(\frac{5^2-1}{5-1} \right)$

$$SD_{90} = 3 \times 13 \times 6 = 234$$

d. $SD_{\text{compuestos}} = SD_{90} - SD_{\text{simples}}$

$$234 - 11 = 223$$

Rpta:**10; 11; 234 y 223**



6

Si la suma de los divisores múltiplos de 3 de $2^a \times 15$ es 270, calcule $2(a + 1)$.

Resolución

Sea: $N = 2^a \times 15$

DC : $N = 2^a \times 3^1 \times 5^1$

Suma de divisores múltiplos de 3:

$$SD = 3 \times \left(\frac{2^{a+1}-1}{2-1} \right) \left(\frac{5^2-1}{5-1} \right)$$

$$270 = 3 \times (2^{a+1}-1) \times 6$$

$$15 = 2^{a+1}-1$$

$$16 = 2^{a+1}$$

$$a = 3$$

Nos piden : $2(a + 1) = 2(3 + 1)$

Rpta:

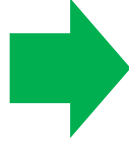
8



7 Si $\text{MCD}(26; 65) = \overline{ab}$, calcule $a + b$.

Resolución

Por propiedad : $13 \times \text{MCD}(2; 5) = \overline{ab}$

2 y 5 son PESI  1

$$13 = \overline{ab}$$

Nos piden : $a + b = 1 + 3$

Rpta:

4

SOLVED PROBLEMS



8 Si el MCD de 43 y 215 es \overline{mn} , calcule $m \cdot n$.

Resolución

$$\begin{aligned} \text{Propiedad : } 215 &= 4\overset{\circ}{3} & \longrightarrow & 43 = \overline{mn} \\ & & & m = 4 \\ & & & n = 3 \\ \text{Nos piden :} & & & m \cdot n = 4 \times 3 \end{aligned}$$

Rpta:

12



SOLVED PROBLEMS

9 Si el MCM de N y $N + 1$ es 1260, halle el valor de N .

Resolución

$$\underbrace{\text{MCM}(N; N + 1)} = 1260$$

Propiedad : N y $N + 1$ son pesí $\rightarrow N(N + 1) = 1260$

$$N(N + 1) = 35 \times 36$$

$$N = 35$$

Rpta:

35



10

$$\text{Si } P = \overset{\circ}{4} - 3$$

$$P = \overset{\circ}{5} + 2$$

$$P = \overset{\circ}{6} + 3$$

Halle el valor de P si es el menor número de tres cifras.

Resolución

$$P = \overset{\circ}{4} - 3$$

$$P = \overset{\circ}{5} - 3$$

$$P = \overset{\circ}{6} - 3$$

$$P = \text{MCM}(\overset{\circ}{4}; \overset{\circ}{5}; \overset{\circ}{6}) - 3$$

$$P = \overset{\circ}{60} - 3$$

$$P = 117$$

Descomposición
simultanea:

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & 3 \\ 1 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} 60$$

Rpta:

117