



# 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

$$\overline{a37b} = \overset{\circ}{72} \begin{matrix} \nearrow 8 \\ \searrow 9 \end{matrix}$$

#### *Criterio por 8*

$$\begin{array}{r} \times 4 \quad \times 2 \quad \times 1 \\ \hline 3 \quad 7 \quad b \end{array} = \overset{\circ}{8}$$

$$12 + 14 + b = \overset{\circ}{8}$$

$$26 + b = \overset{\circ}{8}$$

$$b = 6$$

#### *Criterio por 9*

$$a + 3 + 7 + 6 = \overset{\circ}{9}$$

$$16 + a = \overset{\circ}{9}$$

$$a = 2$$

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

$$\text{MCD}(26; 65) = \overline{ab}$$

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

2 y 5 son PESI  $\longrightarrow 1$

$$13 = \overline{ab}$$

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

Rpta:

4





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



$$N(N + 1) = 1260$$

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

$$N = 35$$

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:

4	-	5	-	6	2	} 60
2	-	5	-	3	2	
1	-	5	-	3	3	
1	-	5	-	1	5	
1	-	1	-	1		

Rpta:

**117**