



# ARITHMETIC

**4th**  
SECONDARY

**Retroalimentación**  
**Tomo IV**



 **SACO OLIVEROS**

## SOLVED PROBLEMS



Calcule la suma de todos los valores que puede tomar  $a$  ; si :  
 $\overline{4a17a2} = \overset{\circ}{3}$ .

Resolution

$$\overline{4a17a2} = \overset{\circ}{3}$$

Criterio por 3:

$$4 + a + 1 + 7 + a + 2 = \overset{\circ}{3}$$

$$14 + 2a = \overset{\circ}{3} \rightarrow \cancel{2} + \cancel{2a} = \overset{\circ}{3}$$

$$1 + a = \overset{\circ}{3} \rightarrow a = 2; 5; 8$$

$$\therefore 2 + 5 + 8 = 15$$

Rpta

15

SOLVED PROBLEMS



Calcule  $m + n + p$ , si el número  $\overline{1m38np} = 13\overset{\circ}{7}5$

Resolution

$$\overline{1m38np} = 13\overset{\circ}{7}5 \begin{matrix} \nearrow 125 \\ \searrow 11 \end{matrix}$$

★ Piden:

$$m + n + p$$

$$= 9 + 7 + 5$$

★ Criterio por 125

$$\overline{8np} = 125 = 125 \times 7$$

$$\begin{matrix} \downarrow \downarrow \\ 75 \end{matrix}$$

★ Criterio por 11

$$\overline{1m38np} = 11$$

$$- + - + - +$$

$$-1 + m - 3 + 8 - 7 + 5 = 11$$

$$2 + m = 11$$

$$\downarrow$$

$$9$$

Rpta

21

## SOLVED PROBLEMS



Sabiendo que  $\overline{a4ba25c} = 504$ , halle el valor de  $F = a^2 + b^2 + c^2$ , si  $b$  es par.

### Resolution

#### ★ Criterio por 8

$$\overline{25c} = \overset{\circ}{8}$$

$\times 4 \times 2 \times 1$

$$c + 10 + 8 = \overset{\circ}{8}$$

$$c + 18 = \overset{\circ}{8}$$



6

#### ★ Criterio por 7

$$\overline{a4ba25c} = \overset{\circ}{7}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & 1 & 2 & 3 & 1 & 2 & 3 & 1 \\ 6 & + & 15 & + & 4 & - & a & - & 3b & - & 8 & + & a & = & \overset{\circ}{7} \\ & & & & & & & & & & & & & & \overset{\circ}{7} \\ & & & & & & & & & & & & & & 17 - 3b = \overset{\circ}{7} \end{array}$$

$$\rightarrow 1, \textcircled{8}$$

#### ★ Criterio por 9

$$\overline{a48a256} = \overset{\circ}{9}$$

$$a + 4 + 8 + a + 2 + 5 + 6 = \overset{\circ}{9}$$

$$2a + 25 = \overset{\circ}{9}$$



1

*Piden:*

$$F = a^2 + b^2 + c^2 = 1^2 + 8^2 + 6^2 =$$

Rpta

101

## SOLVED PROBLEMS



La edad de Rosita está dada por la cantidad de divisores de 3500.  
Calcule la edad de Rosita.

### Resolution

$$3500 = 2^2 \times 5^3 \times 7^1$$

$$CD_{3500} = (2+1) (3+1) (1+1)$$

$$CD_{3500} = 3 \times 4 \times 2 = 24$$

Rpta

**24**

## SOLVED PROBLEMS



Si  $\overline{2a}$  y 36 son PESI, . Calcule la suma de valores de  $a$ .

### Resolution

$\overline{2a}$  y 36 son PESI

Donde:  $36 = 2^2 \times 3^2$

Entonces:  $\overline{2a} = 2\textcircled{3}, 2\textcircled{5}, 2\textcircled{9}$

Suma de valores de  $a$

$$3 + 5 + 9 = 17$$

$\therefore$

Rpta

17

## SOLVED PROBLEMS

6

Halle la cantidad de divisores compuestos de  
 $B = 54^4 \times 10^3$

### Resolution

$$B = 54^4 \cdot 10^3$$

$$B = (2^1 \cdot 3^3)^4 (2^1 \cdot 5^1)^3$$

$$B = 2^4 \times 3^{12} \times 2^3 \times 5^3$$

$$B = 2^7 \times 3^{12} \times 5^3$$

$$\star \text{CD}_{\text{simples}} = 4$$

$$\star \text{CD}_B = (7+1)(12+1)(3+1) = 416$$

Recordar:

$$\text{CD}_{\text{simples}} + \text{CD}_{\text{compuestos}} = \text{CD}_B$$

$$4 + \text{CD}_{\text{compuestos}} = 416$$

$$\text{CD}_{\text{compuestos}} =$$

Rpta

**412**

## SOLVED PROBLEMS



Del número 2400, halle:

A: cantidad de divisores múltiplos de 30

B: cantidad de divisores múltiplos de 12

Dé como respuesta el valor de  $A + B$ .

### Resolution

$$2400 = 2^5 \times 3^1 \times 5^2$$

Hallemos A :

$$2^1 \times 3^1 \times 5^1 (2^4 \times 5^1)$$

$$A = CD \quad 2400_{30} = (4 + 1)(1 + 1)$$

$$A = 10$$

Hallemos B :

$$2^2 \times 3^1 (2^3 \times 5^2)$$

$$B = CD \quad 2400_{12} = (3 + 1)(2 + 1)$$

$$B = 12$$

$$\therefore A + B =$$

Rpta

22



## SOLVED PROBLEMS

8

Calcule la suma de divisores del número 720.

Resolution

$$SD_N = \left( \frac{a^{\alpha+1} - 1}{a - 1} \right) \left( \frac{b^{\beta+1} - 1}{b - 1} \right) \left( \frac{c^{\theta+1} - 1}{c - 1} \right)$$

$$720 = 2^4 \times 3^2 \times 5^1$$

$$SD_{720} = \left( \frac{2^5 - 1}{2 - 1} \right) \left( \frac{3^3 - 1}{3 - 1} \right) \left( \frac{5^2 - 1}{5 - 1} \right)$$

$$SD_{720} = 31 \times 13 \times 6 = 2418$$

Rpta

**2418**

## SOLVED PROBLEMS

9

En la sede de Canta Callao se les preguntó a los alumnos de 4to año ¿cuántas veces habían ido a la playa en verano?, uno de ellos respondió:

“La cantidad de veces que he ido a la playa es igual a la cantidad de números menores que 420 y que sean PESI con él”

Determine la cantidad de veces que fue a la playa dicho alumno.

### Resolution

$$420 = 2^2 \times 3^1 \times 5^1 \times 7^1$$

$$\rightarrow \phi(420) = 2^{2-1}(2-1) \cdot 3^{1-1}(3-1) \cdot 5^{1-1}(5-1) \cdot 7^{1-1}(7-1)$$

$$\phi(420) = (2) (1) (1) (2) (1) (4) (1) (6)$$

$$\phi(420) = 96$$

Rpta

96

## SOLVED PROBLEMS

10

Halle la suma de las cifras del menor número entero positivo  $N$ , sabiendo que admite sólo dos divisores primos, el número de divisores simples y compuesto es 6 y la suma de ellos es 42.

### Resolution

$$N = a^{\alpha} \times b^{\beta}$$

$$\left(\frac{a^{2+1}-1}{a-1}\right)\left(\frac{b^{1+1}-1}{b-1}\right) = 42$$

$$CD_{\text{totales}} = (\alpha+1)(\beta+1) = 6$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ \alpha = 2 & \beta = 1 \end{array}$$

$$N = a^2 \times b^1$$

$$\star SD_N = 42$$

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

$$a = 2 \quad b = 5$$

$$N = 2^2 \times 5^1 = 20$$

$$\therefore \text{Suma de cifras} = 2$$

Rpta

2