



# ARITHMETIC

## Chapter 1 Session 2

**1st**  
SECONDARY

**Tomo V**

---



 **SACO OLIVEROS**



1. Si  $({}^{\circ}7 - 2)({}^{\circ}7 + 3) = {}^{\circ}7 + x$   
Halle el valor de  $x^2$ .

### RECORDEMOS:

En conclusión

$$({}^{\circ}n+a)({}^{\circ}n+b)({}^{\circ}n+c)\dots({}^{\circ}n+m) = {}^{\circ}n+a \cdot b \cdot c \dots m$$

### RESOLUCION

$$({}^{\circ}7 - 2)({}^{\circ}7 + 3) = {}^{\circ}7 + x$$

$$({}^{\circ}7 - 2 \times 3) = {}^{\circ}7 + x$$

$$({}^{\circ}7 - 6) = {}^{\circ}7 + x$$

$$({}^{\circ}7 + 1) = {}^{\circ}7 + x$$

$$x = 1$$

$$\therefore x^2 = 1^2 =$$

RPTA:

1



**2. Determine el residuo que se obtiene al dividir E entre 9.**

$$E = 122345^{6789}$$

## RESOLUCION

$$* \quad 122345 = (\overset{\circ}{9} - 1)$$

$$G = 122345^{6789}$$

$$G = (\overset{\circ}{9} - 1)^{6789}$$

$$G = \overset{\circ}{9} - 1$$

$$G = \overset{\circ}{9} + 8$$

RPTA:

**8**



**3. Carlitos cuenta sus monedas de propina y observa que si los agrupa de 6 en 6 la cantidad es exacta; pero si los agrupa de 7 en 7 le sobra 6 monedas ¿Cuántas monedas tiene si es la máxima cantidad de dos cifras posible?**

Generalizamos

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

## RESOLUCION

$$N = \overset{\circ}{7} + 6$$

$$N = \overset{\circ}{6} + 6$$



$$N = \overset{\circ}{\text{MCM}(7,6)} + 6$$

$$N = \overset{\circ}{42} + 6$$



$$42 + 6$$

$$84 + 6 = 90$$

$$126 + 6$$

⋮

RPTA:

**90**



**4.** La central de emergencia de la policía recibe un llamado avisándoles que un auto sedan color rojo acaba de secuestrar a un empresario, indicándoles también parte de la placa del auto  $\overline{AMB5?8}$  ¿cuál era la placa del auto, si un testigo dice que la parte numérica es un valor  $\overset{\circ}{11}$ ?

**Divisibilidad por 11**

$$\begin{array}{r} -+ -+ -+ \\ \hline abcdef = \overset{\circ}{11} \end{array}$$

$$-a + b - c + d - e + f = \overset{\circ}{11}$$

## RESOLUCION

$$\begin{array}{r} +-+ \\ \hline 5?8 = \overset{\circ}{11} \end{array}$$

$$5 - ? + 8 = \overset{\circ}{11}$$

$$13 - ? = \overset{\circ}{11}$$

$$\therefore ? = 2$$

RPTA:

**AMB528**



5. Determine el valor de x si

$$\overline{x413} = \overset{\circ}{7}$$

**Divisibilidad por 7**

$$\begin{array}{cccccc} & - & & + & & \\ \text{x}2 & \text{x}3 & \text{x}1 & \text{x}2 & \text{x}3 & \text{x}1 \\ \hline \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} & \text{e} & \text{f} \end{array} = \overset{\circ}{7}$$

$$-2a - 3b - c + 2d + 3e + f = \overset{\circ}{7}$$

**RESOLUCION**

$$\begin{array}{cccc} - & & + & \\ \text{x}1 & \text{x}2 & \text{x}3 & \text{x}1 \\ \hline \text{x}4 & 1 & 3 & \end{array} = \overset{\circ}{7}$$

$$\begin{aligned} -x + 8 + 3 + 3 &= \overset{\circ}{7} \\ 14 - x &= \overset{\circ}{7} \\ x &= 7 \end{aligned}$$

RPTA:

**7**



**6.** Carolina es una coleccionista de estampillas logro reunir la cantidad de  $\overline{x34y}$  , si las clasifico en grupos de 72 en 72 y no le sobra ninguna. ¿Cuántas estampillas logró reunir?

## RESOLUCION

$$\overline{x23y} = \overset{\circ}{7}2 < \overset{\circ}{8} \overset{\circ}{9}$$

**Divisibilidad por 8**

Sea  $\overline{x23y} = \overset{\circ}{8}$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 4(\mathbf{2}) + 2(\mathbf{3}) + y &= \overset{\circ}{8} \\ 8 + 6 + y &= \overset{\circ}{8} \\ &\downarrow \\ &\mathbf{2} \end{aligned}$$

$$\overline{x23y} =$$

**Divisibilidad por 9**

$$\begin{aligned} x + 2 + 3 + \mathbf{2} &= \overset{\circ}{9} \\ x + 7 &= \overset{\circ}{9} \\ &\downarrow \\ &\mathbf{2} \end{aligned}$$

RPTA:

**2232**



**7. Descomponga canónicamente al número 1800 e indique el producto de los factores primos.**

## RESOLUCION

$$\begin{array}{r|l}
 1800 & 100 = 2^2 \times 5^2 \\
 18 & 2 \\
 9 & 3 \\
 3 & 3 \\
 1 & 
 \end{array}$$

$$1800 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2 \dots (\text{DC})$$

**Factores primos :** 2; 3 y 5

**Producto de los factores primos**

$$\therefore 2 \times 3 \times 5 =$$

RPTA:

**30**





**8.** El número 12500 se expresa canónicamente. ¿Cuál es el resultado de sumar los exponentes de sus factores primos?

## RESOLUCION

$$\begin{array}{r|l}
 12500 & 100 = 2^2 \times 5^2 \\
 125 & 5 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}$$

$$12500 = 2^{\textcircled{2}} \times 5^{\textcircled{5}} \dots (\text{DC})$$

**Suma de exponentes de sus factores primos**

$$\therefore 2 + 5 =$$

RPTA:

**7**



**9. Si**  $N = a^3 \times (3a-1)^2 \times (a+1) \dots$   
**(DC),**  
**calcule N**

## RESOLUCION

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

$$N = 2^3 \times 5^2 \times 3^1 \dots \text{(DC)}$$

**Piden:**

$$\therefore N = 600$$

RPTA: **600**



**10.** ¿Cuántos divisores simples tiene 240 y cuál es la suma de los divisores primos?

## RESOLUCION

$$\begin{array}{r|l}
 240 & 10 \\
 24 & 2 \\
 12 & 2 \\
 6 & 2 \\
 3 & 3 \\
 1 & 
 \end{array}
 = 2^1 \times 5^1$$

$$240 = 2^4 \times 3^1 \times 5^1$$

**Factores simples:** 2; 3; 5 y 1

**Suma de los factores primos**

$$\therefore 2 + 3 + 5 = 10$$

RPTA:

**4 y 10**