



ARITHMETIC

Tomo III

2nd
SECONDARY

RETROALIMENTACION

2021

 **SACO OLIVEROS**

SOLVED PROBLEMS

1. Calcule la suma de los 18 primeros múltiplos positivos de 15

Resolución :

Por dato:

$$15(1)+15(2)+15(3)+15(4)+...+15(18)$$

Factorizamos:

$$15[1+2+3+4+...+18]$$

RECORDAR

$$1+2+3+4+...+n =$$

$$\frac{n.(n+1)}{2}$$

$$15\left[\frac{18(19)}{2}\right] = 15.[171]$$

\therefore La suma es 2565

SOLVED PROBLEMS

2. Determine el residuo que se obtiene al dividir “N” entre 17.

$$N = 34003^2 + 1734^{10} + 35^3$$

Resolución :

$$\begin{array}{r} 34003 \overline{) 17} \\ 34000 \quad 2000 \\ \underline{ 3} \end{array}$$

$$34003 = 17 + 3$$

$$\begin{array}{r} 1734 \overline{) 17} \\ 03 \quad 102 \\ \underline{ 34} \\ 0 \end{array}$$

$$1734 = 17$$

$$\begin{array}{r} 35 \overline{) 17} \\ 1 \quad 2 \end{array} \quad 35 = 17 + 1$$

$$N = (17 + 3)^2 + (17)^{10} + 17 + 1$$

$$N = 17 + 9 + 17 + 17 + 1$$

$$N = 17 + 10$$

∴ El residuo es 10

SOLVED PROBLEMS

3. Calcule el residuo que se obtiene al dividir “M” entre 7, si $M = 29^6 + 111^{30}$

Resolución:

$$\begin{array}{r} 29 \overline{) 7} \\ 1 \quad 4 \end{array}$$

$$29 = \dot{7} + 1$$

$$\begin{array}{r} 111 \overline{) 7} \\ 41 \quad 15 \\ 6 \end{array}$$

$$111 = \dot{7} + 6$$

$$M = (\dot{7} + 1)^6 + (\dot{7} + 6)^{30}$$

$$M = \dot{7} + 1 + (\dot{7} - 1)^{30}$$

$$M = \dot{7} + 1 + \dot{7} + 1$$

$$M = \dot{7} + 2$$

\therefore El residuo es 2

SOLVED PROBLEMS

4. Si $\overline{4x3x2} = \dot{8}$ además $\overline{5y1} = \dot{9}$
Calcule la suma de valores de \overline{xy}

Resolución:

$$\overline{4x3x2} = \dot{8}$$

Por la regla practica

$$\begin{array}{c} 4x3x2 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ 4 \ 2 \ 1 \end{array}$$

$$\rightarrow 12 + 2x + 2 = \dot{8}$$

$$\cancel{14} + \cancel{2x} = \cancel{\dot{8}}$$

$$7 + x = \dot{4}$$

$$x = \{1; 5; 9\}$$

$$\overline{5y1} = \dot{9}$$

si:

$$5 + y + 1 = \dot{9}$$

$$6 + y = \dot{9}$$

$$y = 3$$

$$\overline{xy} = \{13; 53; 93\}$$

$$\rightarrow 13 + 53 + 93$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{159}$$

\therefore La suma de valores de \overline{xy} es 159

SOLVED PROBLEMS

5. Calcule el residuo de dividir $(\overline{x3x79})^2$ entre 25

Resolución :

si: $\overline{abcdef} = 25$
 $\overline{ef} = 25$

$$\overline{x3x79}$$

$$\begin{array}{r} 79 \overline{)25} \\ \underline{43} \\ 4 \end{array}$$

$$(\overline{x3x79})^2 = 25 + r$$

$$(25 + 4)^2 = 25 + r$$

$$25 + 16 = 25 + r \Rightarrow r = 16$$

\therefore El residuo es 16

SOLVED PROBLEMS

6. Sea $\overline{43x4} = 11$ calcule el residuo al dividir $\overline{xx5xx12}$ entre 9

Resolución :

$$\begin{array}{cccc} \overline{4 \ 3 \ x \ 4} & = & 11 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ - & + & - & + \end{array}$$
$$3 - x = 11$$
$$x = 3$$

Reemplazando el valor de x

$$\overline{3353312} = \dot{9} + r$$

$$3 + 3 + 5 + 3 + 3 + 1 + 2 = \dot{9} + r$$

$$20 = \dot{9} + r$$

$$\dot{9} + 2 = \dot{9} + r$$

$$r = 2$$

\therefore El residuo es 2

SOLVED PROBLEMS

7. ¿Cuántos números primos hay desde 130 a 150?

Resolución :

Recordar:
Un número
primo de dos o
más cifras
termina en 1; 3;
7 y 9

131	$\dot{7}$	137	139	$\dot{3}$	$\dot{11}$	$\dot{3}$	149
-----	-----------	-----	-----	-----------	------------	-----------	-----

>149

$$\sqrt{149} \approx 12$$

**Debemos realizar la
división entre 2; 3; 5; 7 y 11.**


\therefore Son 4 números primos

SOLVED PROBLEMS

8. Al descomponer canónicamente al número 108 000
Calcule el producto de sus factores primos

Resolución :

**Descomponer
canónicamente**

108	000	$2^3 \times 5^3$		$1080\ 00 = 2^5 \times 3^3 \times 5^3$		
108		2				
54		2				
27		3				
9		3				
3		3				
1						

Producto de factores primos

$2 \times 3 \times 5 = 30$

∴ El producto de factores primos es 30

SOLVED PROBLEMS

9. ¿Cuántos números primos de la forma $\overline{a3}$ existen?

Resolución :

13	23		43	53		73	83	
----	----	--	----	----	--	----	----	--

Tenemos:

13	23	43	53	73	83
----	----	----	----	----	----

∴ Hay 6 números primos

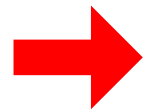
SOLVED PROBLEMS

- 10.** Gaudencia compra con su tarjeta de crédito 18 pantalones de igual precio, cuyo precio es una cantidad entera, pero al llegar a su casa observa que el voucher está medio borroso y solo puede observar $S/\overline{1 * 02}$ ¿Cuál fue el precio de cada pantalón?

Resolución :

Precio de cada pantalón = $S/.n$

$$\overline{1 * 02} = \underbrace{18n}_{9 \times 2 \times n}$$



$$\overline{1 * 02} = \dot{9} \rightarrow 1 + * + \mathbf{2} = \dot{9}$$

$* = \mathbf{6}$

$$\text{Precio de cada pantalón} = \frac{1602}{18} = 89$$

∴ El precio de cada pantalon fue de S/. 89