



# ARITHMETIC

## Session 2

**1st**  
SECONDARY

**RETROALIMENTACIÓN**



 **SACO OLIVEROS**

## SOLVED PROBLEMS

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

### RECORDEMOS:

En conclusión

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

## RESOLUCIÓN

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

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

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

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

$$x = 1$$

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

RPTA:

**1**



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

$$E = 122345^{6789}$$

## RESOLUCIÓN

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

$$G = 122345^{6789}$$

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

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

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

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?

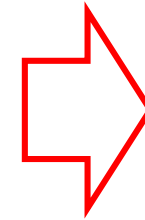
Generalizamos

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

## RESOLUCIÓN

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

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



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

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



$$42 + 6$$

$$84 + 6 = 90$$

$$126 + 6$$

⋮

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  $\overline{AMB\ 5?8}$  ¿cuál era la placa del auto, si un testigo dice que la parte numérica es un valor 11?

Divisibilidad por 11

$$\begin{array}{r} -+ -+ -+ \\ \hline abcdef = 11^0 \end{array}$$

$$-a + b - c + d - e + f = 11^0$$

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} +-+ \\ \hline 5?8 = 11^0 \end{array}$$

$$5 - ? + 8 = 11^0$$

$$13 - ? = 11^0$$

$$\therefore ? = 2$$

RPTA:

**AMB528**



5. Determine el valor de x si

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

Divisibilidad por 7

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

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

RESOLUCIÓN

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

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

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?

## RESOLUCIÓN

$$\overline{x23y} = 72^{\circ} < \begin{matrix} 8^{\circ} \\ 9^{\circ} \end{matrix}$$

Divisibilidad por 8

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

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

$$\overline{x23y} =$$

Divisibilidad por 9

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

RPTA:

**2232**



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

## RESOLUCIÓN

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

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

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?

## RESOLUCIÓN

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

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

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

## RESOLUCIÓN

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

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

Piden:

$$\therefore N = 600$$

RPTA:

600



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

## RESOLUCIÓN

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

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

Factores simples: 2; 3; 5 y 1

Suma de los factores primos

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

RPTA:

**4 y 10**