

ARITHMETIC

4th

SECONDARY

Retroalimentación
TOMO VI



 **SACO OLIVEROS**

SOLVED PROBLEMS

1

Halle el residuo que se obtiene al extraer la raíz cuadrada de 73526.

Resolution

$$\begin{array}{r} \sqrt{73526} \quad 271 \\ \underline{4} \\ 335 \\ \underline{329} \\ 626 \\ \underline{541} \\ 85 \end{array}$$
$$\begin{array}{l} 47 \times 7 = 329 \\ 541 \times 1 = 541 \end{array}$$

Comprobando:

$$N = k^2 + r$$

$$73526 = 271^2 + 85$$

$$\therefore r = 85$$

RPTA:

85



SOLVED PROBLEMS

Al extraer la raíz cúbica de un número entero se obtuvo un residuo máximo igual a 720. Calcule la suma de cifras de dicho número.

Resolution

$$\begin{array}{r|l} \sqrt[3]{N} & k \\ \hline r_{\text{máx}} = 720 & \end{array}$$

$$r_{\text{máx}} = 3k(k+1) = 720$$

$$k(k+1) = 240$$

$$k(k+1) = 15 \cdot 16$$

$$k = 15$$

Entonces :

$$N = 15^3 + 720$$

$$N = 4095$$

Suma de cifras :

$$= 4+0+9+5 =$$

RPTA:

18

SOLVED PROBLEMS

3

La suma de un número, su raíz cuadrada y el residuo que es máximo suman 414. Halle dicho número.

Resolution

$$\underbrace{N} + k + \underbrace{r_{\text{máx}}} = 414$$

$$k^2 + 2k + k + 2k = 414$$

$$k^2 + 5k = 414$$

$$k(k + 5) = 18(18 + 5)$$

$$k = 18$$

$$\therefore N = 18^2 + 36 =$$

RPTA: **360**

SOLVED PROBLEMS

4

Si la fracción $\frac{a}{30}$ es propia e irreducible. Determine la cantidad de valores que puede tomar a .

Resolution

F. propia: $\frac{a}{30} \Rightarrow a < 30 \quad a: 1; 2; 3; \dots; 29$

F. irreducible: a y 30 son (PESI) $\Rightarrow 30 = 2^1 \times 3^1 \times 5^1$
 $a \neq \overset{\circ}{2} \wedge \overset{\circ}{3} \wedge \overset{\circ}{5}$

$a: 1; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29.$

\therefore Cantidad de valores de $a =$

RPTA:

8

SOLVED PROBLEMS

5

¿Cuántas fracciones de denominador 720 están comprendidas entre $\frac{5}{8}$ y $\frac{7}{9}$?

Resolution

$$\underbrace{\frac{5}{8} \times 720}_{450} < \frac{N}{\cancel{720}} \times \cancel{720} < \underbrace{\frac{7}{9} \times 720}_{560}$$

$$450 < N < 560$$

$$N = \{ 451; 452; 453; . . . ; 559 \}$$

$$559 - 451 + 1 = 109$$

RPTA: 109 fracciones

SOLVED PROBLEMS

6

Halle una fracción equivalente a $\frac{2}{7}$ sabiendo que el producto de sus términos es 350. Dé como respuesta la suma de cifras del denominador.

Resolution

$$f : \frac{2k}{7k}$$

$$\text{Dato: } (2k)(7k) = 350$$

$$14k^2 = 350$$

$$k^2 = 25$$

$$k = 5$$

Denominador:

$$7k = 7(5) = 35$$

Suma de cifras

$$3 + 5 = 8$$

RPTA:

8



SOLVED PROBLEMS

En la siguiente fracción

$$f = \frac{23}{37}$$

¿Cuánto suman las cifras del período?

Resolution

Tabla de nueves

$$999 = 37 \times 27$$

$$f = \frac{23}{37} \times \frac{27}{27} = \frac{621}{999} = 0,\overline{621}$$

Suma de cifras del periodo :

$$\therefore 6 + 2 + 1 =$$

RPTA:

9

SOLVED PROBLEMS

8

Si se cumple que $\frac{a}{5} + \frac{b}{11} = 0,7\widehat{81}$. Calcule $a + b$.

Resolution

$$\begin{aligned}\frac{a}{5} + \frac{b}{11} &= 0,7\widehat{81} \\ \frac{11a + 5b}{55} &= \frac{781 - 7}{990} \\ \frac{11a + 5b}{\cancel{55}} &= \frac{774}{\cancel{990}} \\ &\quad 18\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}11a + 5b &= 43 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \quad 2 \\ a = 3 ; b &= 2 \\ a + b &= 5\end{aligned}$$

RPTA:

5

SOLVED PROBLEMS

9

Determine el valor de B si

$$B = \frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{2}{50} + \frac{3}{100} + \frac{2}{500} + \frac{3}{1000} + \dots$$

Resolution

$$B = \frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{2}{50} + \frac{3}{100} + \frac{2}{500} + \frac{3}{1000} + \dots$$

$$B = \frac{2x2}{2x5} + \frac{3}{10} + \frac{2x2}{2x50} + \frac{3}{100} + \frac{2x2}{2x500} + \frac{3}{1000} + \dots$$

$$B = \frac{7}{10} + \frac{7}{100} + \frac{7}{1000} + \dots$$

$$B = 0,7 + 0,07 + 0,007 + \dots$$

$$B = 0,777 \dots$$

$$B = 0,\hat{7} \rightarrow B = \frac{7}{9}$$

RPTA:

7/9

SOLVED PROBLEMS

10

Halle la suma de los siguiente números:

$$n_1 = 1,3125$$

$$n_2 = \frac{21}{16}$$

$$n_3 = 1,\widehat{36}$$

$$n_4 = 1 + \frac{3}{10} + \frac{1}{10^2} + \frac{2}{10^3} + \frac{5}{10^4}$$

Resolution

$$n_1 = 1,3125 = \frac{13125}{10000} = \frac{21}{16}$$

$$n_3 = 1,\widehat{36} = \frac{136 - 1}{99} = \frac{135}{99} = \frac{15}{11}$$

$$n_4 = 1 + \frac{3}{10} + \frac{1}{10^2} + \frac{2}{10^3} + \frac{5}{10^4} = 1,3125 = \frac{21}{16}$$

Piden:

$$\begin{aligned} & n_1 + n_2 + n_3 + n_4 \\ & \frac{21}{16} + \frac{21}{16} + \frac{15}{11} + \frac{21}{16} \\ & \frac{63}{16} + \frac{15}{11} = \frac{693 + 240}{176} = \frac{933}{176} \end{aligned}$$

RPTA:

933 / 176