



ARITHMETIC

Tomo V

2th
SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN



 **SACO OLIVEROS**



1 ¿Cuántas fracciones impropias e irreducibles con numerador 36 existen?

Resolución

Se tiene la fracción: $\frac{36}{a}$

Fracción impropia: $a < 36$

Fracción irreducible:

Descompiendo: $36 = 2^2 \times 3^2 \dots$ (DC)

$$a \neq 2$$

$$a \neq 3$$

$$a \neq 1$$

Los valores que toma a : 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 25; 29, 31, 35

• Hay 11 fracciones



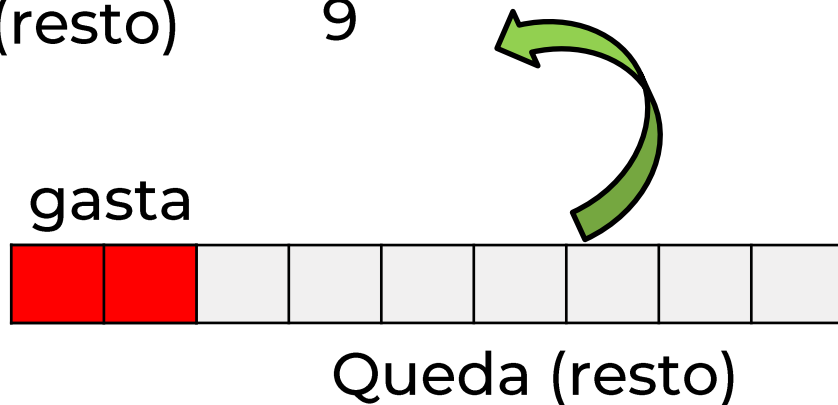
- 2 Juan gasta los $\frac{2}{9}$ de su dinero y con el resto compra un polo a 20 soles. ¿Cuánto tenía al inicio si aún le queda 120 soles?

Resolución

Juan tiene al inicio tiene "X" soles

Gasta: $\frac{2}{9} X$

Queda:
(resto) $\frac{7}{9} X$



Por dato

$$\frac{7}{9} X - 20 = 120$$

$$\cancel{\frac{7}{9}} X = \cancel{140}^{20}$$

$$X = 180$$

• **Tenía 180 soles**



3

Mateo va al mercado con cierta cantidad de dinero y gasta los $\frac{2}{7}$ en la compra de carne y con los $\frac{2}{5}$ del resto compra frutas. ¿Cuánto tenía al inicio si aún le queda 21 soles?

Resolución

Mateo tiene al inicio tiene "X" soles

GASTA	$\frac{2}{7}x$	$\frac{2}{5} (\frac{5}{7}x)$
QUEDA (RESTO)	$\frac{5}{7}x$	$\frac{3}{5} (\frac{5}{7}x)$

$$\cancel{\frac{3}{5}} (\cancel{\frac{5}{7}}x) = 21$$

$$x = 49$$

tenía 49 soles



4 Si $2,0\hat{5} = \frac{a}{b}$, calcule el menor valor de $a+b$.

Resolución

$2,0\hat{5}$: Decimal periódico mixto

Calculando su fracción generatriz

$$\frac{205 - 20}{90} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{\cancel{185}}{\cancel{90}} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{37}{18} = \frac{a}{b}$$

$$a + b = 37 + 18$$

$$\mathbf{a + b = 55}$$



5 Si $1,\overline{ab} = \frac{17}{11}$, calcule el valor de $a.b$.

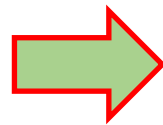
Resolución

$1,\overline{ab}$

: Decimal periódico puro

Calculando su fracción generatriz

$$\frac{\overline{1ab} - 1}{\cancel{99}_9} = \frac{\cancel{17}_{11}}$$



$$\overline{1ab} - 1 = 17 \times 9$$

$$\overline{1ab} = 153 + 1$$

$$\overline{1ab} = 154$$

$$\therefore a . b = 20$$

**6**

Una docena de cuadernos cuesta S/.57,6. Pero hay una promoción, si compra más de un ciento le descuentan S/.0,20 por cuaderno. ¿Cuánto invirtió un comerciante si compra 125 cuadernos?

Resolución

$$\text{Costo de cada cuaderno} = \frac{57,6}{12} = 4,8$$

$$\text{Si descuentan 0,20 por cuaderno} = 4,8 - 0,2 = 4,6$$

$$\text{Inversión total} = 4,6 \times 125$$

• 575 soles



7 La edad de un hijo es a la de su padre como 3 es a 5. Dentro de 20 años, la relación de sus edades será como 5 es a 7. ¿Cuántos años tiene el padre?

Resolución

$$\frac{\text{Edad del hijo}}{\text{Edad del padre}} = \frac{3K}{5K}$$

Dentro de 20 años

$$\begin{array}{l} \text{Edad del hijo:} \\ \text{Edad del padre:} \end{array} \quad \frac{3K + 20}{5K + 20} = \frac{5}{7}$$

$$21K + 140 = 25K + 100$$

$$40 = 4K$$

$$K = 10$$

Edad del padre

$$= 5(10)$$

♦ **50 años**



8

Dos números son entre sí como 4 es a 9. Si la suma de la mitad del menor más la tercera parte del mayor es 30, calcule el menor número.

Resolución

Sean los números A y B

$$\frac{A}{B} = \frac{4}{9} \quad \begin{matrix} K \\ K \end{matrix}$$

$$2k + 3k = 30$$

$$5k = 30$$

$$k = 6 \quad A = 4(6)$$

Por dato:

$$\frac{4k}{2} + \frac{9k}{3} = 30$$

∴ menor número 24



9

En una fiesta, los varones y mujeres asistentes están en la relación de 3 a 1. Después de transcurridas 6 horas se retiran 20 parejas y ocurre que la nueva relación de varones a mujeres es de 5 a 1. Calcule el número inicial de asistentes que asistieron a la fiesta.

Resolución

Por dato:

$$\frac{3k - 20}{k - 20} = \frac{5}{1}$$

$$\frac{\text{N° de varones}}{\text{N° de mujeres}} = \frac{3k}{1k}$$

Se retiran 20 parejas

$$\text{N° de varones} = 3k - 20$$

$$\text{N° de mujeres} = 1k - 20$$

$$3k - 20 = 5k - 100$$

$$100 - 20 = 2k \quad 2k = 80$$

$$k = 40$$

$$\therefore \text{total de asistentes: } 4(40) = 160$$



10

¿Cuántas fracciones equivalentes a $18/45$ tienen como denominador a un número de tres cifras que no es par?

Resolución

$$\frac{\cancel{18}}{\cancel{45}} = \frac{2}{5} \frac{k}{k}$$

Por dato:

$$100 \leq 5k < 1000$$

$$20 \leq k < 200$$

Pero el denominador no es par

Entonces k no es par

$$k : 21, 23, 25, \dots, 199$$

$$\text{N° valores (k)} = \frac{199 - 21}{2} + 1$$

$$\text{N° valores (k)} = 90$$

∴ **existen 90 fracciones**