

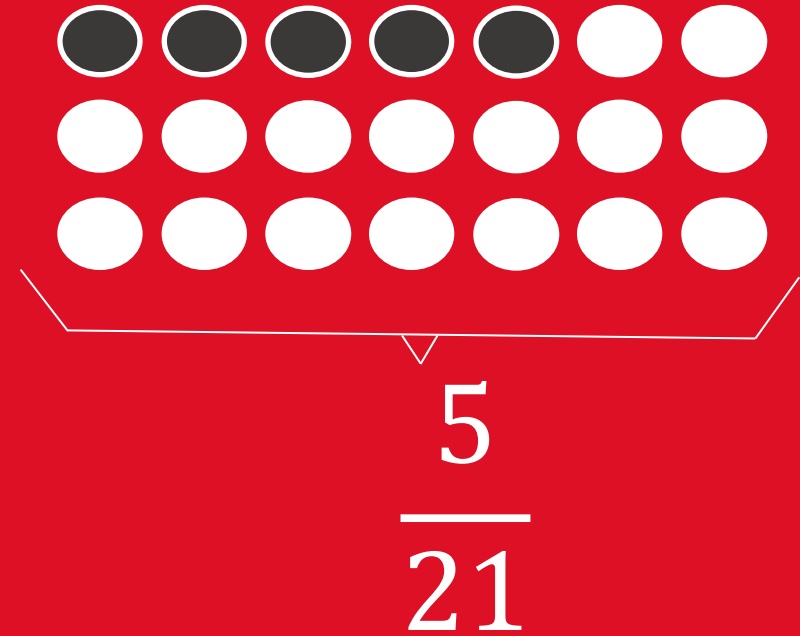


# ARITHMETIC

Tomo III

**2th**  
SECONDARY

**ASESORÍA**



 **SACO OLIVEROS**

**SOLVED**

**1. ¿Cuántas fracciones propias e irreducibles con denominador 24 existen?**

**RESOLUCIÓN**

**N**

**Se tiene la fracción:**

$$\frac{a}{24}$$

**Fracción impropia:**

$$a < 24$$

**Fracción irreducible:**

**Descompiendo:  $24 = 2^3 \times 3 \dots Dc$**

$$a \neq 2$$

$$a \neq 3$$

**Los valores que toma  $a$  son: 1; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23;**

**$a$ :**

**Hay 8 fracciones**

**Rpta: 8**

**SOLVED**

**2. Miguel gasta los  $\frac{4}{9}$  de su dinero y con el resto compra un pollo a la brasa a 60 soles. ¿Cuánto tenía al inicio si aún le queda 15 soles?**

**RESOLUCIÓN**

**Miguel tiene al inicio tiene "X" soles**

**Gasta:**  $\frac{4}{9}X$

**Queda:**  $\frac{5}{9}X$

**:**  
**(resto)**



**Queda (resto)**

**Por dato**

$$\frac{5}{9}X - 60 = 15$$

$$\frac{5}{9}X = 75$$

$$X = 135$$

**tenía 135**

**soles**

**SOLVED**

**PROBLEMS**

- 3. Mateo va al mercado con cierta cantidad de dinero y gasta los  $\frac{2}{11}$  en la compra de carne y con los  $\frac{2}{7}$  del resto compra frutas. ¿Cuánto tenía al inicio si aún le queda 90 soles?**

**RESOLUCIÓN**

Mateo tiene al inicio tiene "X" soles

GASTA	$\frac{2}{11}$	$\frac{2}{7} \left( \frac{9}{11} X \right)$
QUEDA (RESTO)	$\frac{9}{11} X$	$\frac{5}{7} \left( \frac{9}{11} X \right)$

$$\frac{5}{7} \left( \frac{9}{11} X \right) = 90$$

$$X = 154$$

**tenía 154**

**soles**

# SOLVED PROBLEMS

4. Si  $a,7\hat{3} = \frac{71}{15}$ , calcule el menor valor de  $a.(a+8)$ .

RESOLUCIÓN

$a,7\hat{3}$ : Decimal periódico mixto

Calculando su fracción generatriz  $a = 4$

$$\frac{\overline{a73} - \overline{a7}}{90} = \frac{71}{15}$$

$$\overline{a(6-a)6} = 426$$

Piden  $4.(4 + 8)$

48

**SOLVED**

**5. Si  $1,\overline{ab} = \frac{\overline{x7}}{11}$ , calcule el valor de**

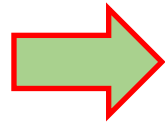
**RESOLUCIÓN**  
 **$a.b+x$**

**$1,\overline{ab}$  : Decimal periódico puro**

$17 \times 9 = 153$   
 $27 \times 9 = 243$

**Calculando su fracción generatriz**

$$\frac{\overline{1ab} - 1}{\cancel{99}_9} = \frac{\overline{x7}}{\cancel{11}}$$



$$\overline{1ab} - 1 = \overline{x7} \times (9) \quad \mathbf{X = 1}$$

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

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

$$\mathbf{a . b + x =}$$

**21**

## SOLVED PROBLEMS

- 6. Un comerciante compra un producto en S/.12,80 y lo vende en S/.16,40. ¿Cuántos productos tiene que comprar y vender el comerciante para obtener una ganancia de S/. 259,20?**

**RESOLUCIÓN**

$$\text{Ganancia de cada producto} = 16,40 - 12,80 = 3,60$$

**Compra y vende “x” productos**

$$3,60.X = 259,20$$

$$X = 72$$

**∴ compra y vende 72 productos**

# SOLVED

## PROBLEMS

**7.** La edad de un hijo es a la de su padre como 2 es a 7. hace 12 años , la relación de sus edades se era como 1 es a 11. ¿Cuántos años tiene el padre?

relación

$$\frac{\text{Edad del hijo}}{\text{Edad del padre}} = \frac{2K}{7K}$$

*Hace 12 años*

$$\frac{\text{Edad del hijo: } 2K - 12}{\text{Edad del padre: } 7K - 12} = \frac{1}{11}$$

$$22K - 132 = 7K - 12$$

$$15K = 120$$

$$K = 8$$

$$\text{Edad del padre} = 7(8)$$

• 56

**años**



**SOLVED**

- 8. Dos números son entre sí como 5 es a 7. Si la suma de la mitad del menor más la tercera parte del mayor es 58, calcule el menor número.**

*Sean los números A y B*

$$\frac{A}{B} = \frac{5}{7}$$

$$15k + 14k = 58 \times 6$$

$$\cancel{29k} = \cancel{58 \times 6}$$

$$k = 12$$

*Por dato:*

$$6 \times \left( \frac{5k}{2} + \frac{7k}{3} \right) = 58$$

$$A = 5(12)$$

♦ **menor**

**número 60**

**SOLVED**

**PROBLEMS**

9. En una fiesta, los varones y mujeres asistentes están en la relación de 3 a 5. Después de transcurridas 2 horas llegan 15 parejas y ocurre que la nueva relación de varones a mujeres es de 9 a 13. **Calcule el número inicial de asistentes que asistieron a la fiesta.**

*Por dato:*

$$\frac{\text{Nº de varones}}{\text{Nº de mujeres}} = \frac{3K}{5K}$$

*Llegan 15 parejas:*

$$\text{Nº de varones} = 3k + 15$$

$$\text{Nº de mujeres} = 5k + 15$$

$$\frac{3k + 15}{5k + 15} = \frac{9}{13}$$

$$39k + 195 = 45k + 135$$

$$195 - 135 = 6k \quad 6k = 60$$

$$k = 10$$

**total de asistentes:**

$$8(10) = 80$$

**SOLVED**

**10. ¿Cuántas fracciones equivalentes a  $\frac{27}{72}$  tienen como denominador a un número de tres cifras que es par?**

**RESOLUCIÓN**

$$\frac{\cancel{27}}{\cancel{72}} = \frac{3^k}{8^k}$$

**Por dato:**

$$100 \leq 8k < 1000$$

$$12,5 \leq k < 125$$

**Pero el denominador es par**

**Entonces  $k$  es par**

$$k : 14, 16, 18, \dots, 124$$

$$\text{Nº valores } \left( \frac{124 - 14}{2} + 1 \right)$$

$$\text{Nº valores } 56$$

**∴ existen 56**

**fracciones**