



ARITHMETIC

5th
SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN
TOMO 7



 **SACO OLIVEROS**



1. Si la fracción $a/30$ es propia e irreducible, calcule la suma de todos los valores que puede tomar a .

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

sea:

$$f = \frac{a}{30}$$

fracción propia:
 $a < 30$

fracción irreducible:
 $a \neq 2; 3 \text{ y } 5$

los valores que toma a

→ 1; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29.

suma de los valores que toma a

$$1 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 29$$

$$\therefore \text{Suma} = 120$$

Rpta:

120



2. Halle una fracción cuyo valor no cambie si le añadimos simultáneamente 20 al numerador y 25 al denominador si se sabe que el MCM de ambos términos es 540.

RESOLUCIÓN

sea

$$f = \frac{a}{b}$$

*Del dato tenemos:*

$$\frac{a + 20}{b + 25} = \frac{a}{b}$$

$$\cancel{a}b + 20.b = \cancel{a}b + 25.a$$

$$25.a = 20.b \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} = \frac{4k}{5k}$$

$$\text{MCM}(a; b) = 540$$



$$20.k = 540 \quad k = 27$$

la fracción

$$f = \frac{4 \cdot 27}{5 \cdot 27}$$

$$\therefore f = \frac{108}{135}$$

Rpta:

108/135



3.

Halle el valor de N sabiendo que $\frac{N}{4a5a}$ es equivalente a $\frac{17}{14}$.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\frac{N}{4a5a} = \frac{17.k}{14.k}$$

Donde:

$$\overline{4a5a} = 14.k$$

$$\overline{4a5a} = 14$$

descomponiendo polinomicamente

$$4050 + \overline{a0a} = 14$$

$$4050 + 101.a = 14$$

$$(14 + 4) + (14 + 3)a = 14$$

$$\begin{aligned} &\rightarrow 4 + 3.a = 14 = 28 \\ &\quad \boxed{a = 8} \end{aligned}$$

reemplazamos a

$$4858 = 14.k$$

$$k = 347$$

el valor de N

$$N = 17.k = 17(347)$$

$$\therefore N = 5899$$

Rpta

5899



4. Se le preguntó a Luis Medina, estudiante del colegio Saco Oliveros, sobre la cantidad de goles que había metido en el campeonato inter escolar 2019, y este respondió:

“La cantidad de goles que metí, es igual a la última cifra del periodo que genera la fracción $\frac{8}{83}$.”

¿Cuántos goles metió Luis en dicho campeonato?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\frac{8}{83} = 0,\overline{ab \dots x} = \frac{\overline{ab \dots x}}{99 \dots 9}$$

$$8 \text{ *x* } 99 \dots 99 = 83 \text{ *x* } (\dots x)$$

$$\Rightarrow \dots 2 = 83(\dots x)$$

cantidad de goles metidos

$$\therefore x = 4$$

Rpta: 4 goles



5. Si: $0,\overline{a1} + 0,\overline{a2} + 0,\overline{a3} = 14/11$. Halle el valor de a .

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$0,\overline{a1} + 0,\overline{a2} + 0,\overline{a3} = \frac{14}{11}$$

$$\Rightarrow \frac{\overline{a1}}{9} + \frac{\overline{a2}}{99} + \frac{\overline{a3}}{99} = \frac{14}{11}$$

$$\frac{\overline{a1} + \overline{a2} + \overline{a3}}{\cancel{99}_9} = \frac{14}{\cancel{11}}$$

Donde:

$$\begin{array}{r} \overline{a1} \\ \overline{a2} \\ \overline{a3} \\ \hline 126 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} 3.a = 12 \\ \therefore a = 4 \end{array}$$

Rpta

4



6. ¿Cuántas cifras periódicas y no periódicas genera f ?

$$f = \frac{375}{82000}$$

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$f = \frac{375}{82000}$$

descomposición canónica

$$f = \frac{5^3 \cancel{x} 3}{2^4 \cancel{x} 5^3 \cancel{x} 41}$$

➔ $f = \frac{3}{2^4 \cancel{x} 41}$

- ✱ el 41 origina, **5** cifras periódicas
- ✱ como el exponente de 2 es 4,
hay **4** cifras no periódicas

Rpta

5 y 4 cifras



7. Del siguiente cuadro:

Profesión	N.º de personas
Profesores	80
Agrónomos	120
Médicos	43
Farmacéuticos	57

determine

a. tamaño de la muestra.

b. ¿Qué porcentaje de los encuestados son agrónomos?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

a. *tamaño de la muestra(n)*

$$80 + 120 + 43 + 57$$

$$\Rightarrow n = 300$$

b. *% de agrónomos*

$$\frac{120}{300} \cdot 100\% = x$$

$$\Rightarrow \therefore x = 40\%$$

Rpta

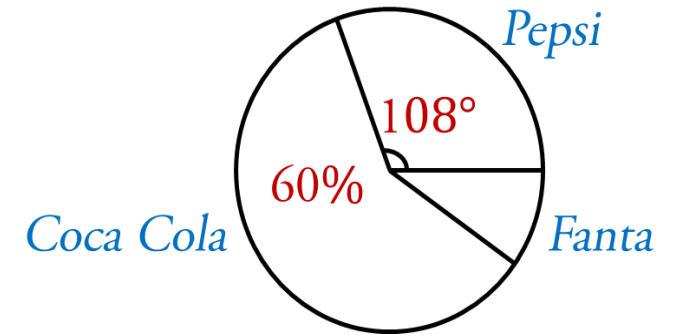
300;40%



8.

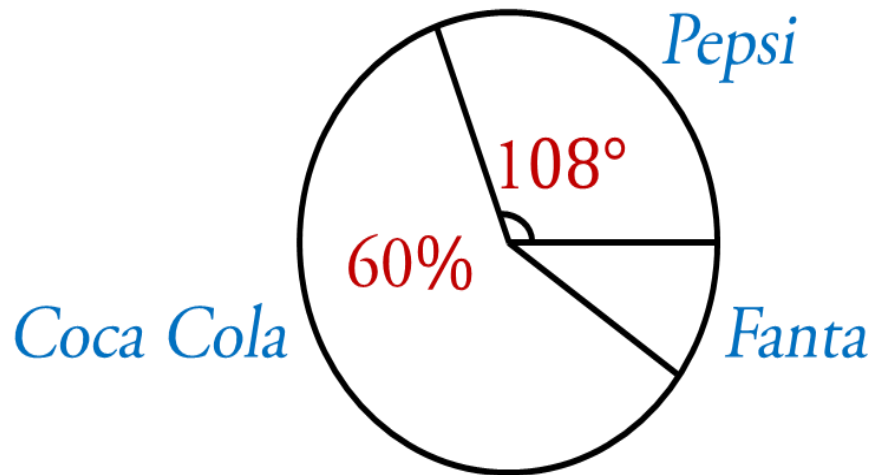
La Organización Mundial de la salud (OMS), preocupada por el alto índice de personas con diabetes por el constante consumo de bebidas gaseosas, presentó el siguiente informe:

¿Cuántas personas consumen Fanta si el total de encuestados fue de 400 personas?



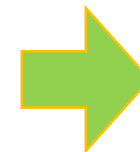
RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:



$$\frac{108^{\circ}}{360^{\circ}} \times 100\% = 30\%$$

$$\% \text{ de Fanta} = 10\%$$



$$\frac{10}{100} \times (400) = 40$$

N° de personas que toman Fanta

∴ 40

Rpta

40



9.

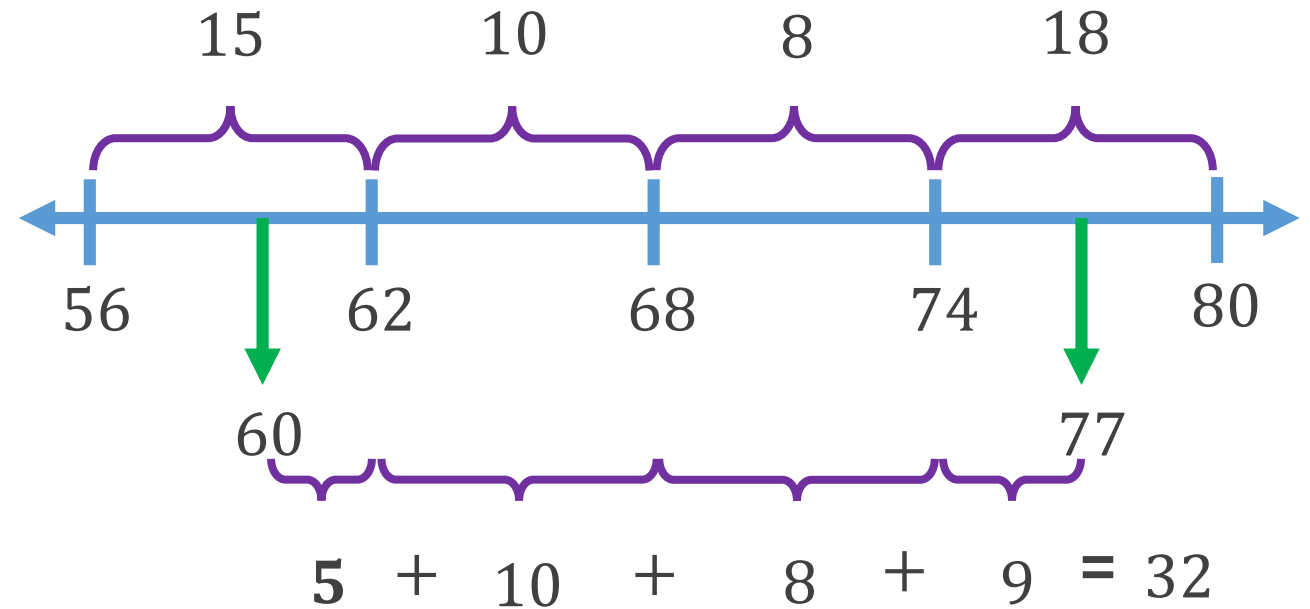
La tabla siguiente muestra la distribución de pesos correspondientes a 80 estudiantes. ¿Qué tanto por ciento pesan de 60 a 77 kg?

RESOLUCIÓN

I_i (Peso en Kg)	Frecuencia (f_i)
[50; 56)	2
[56; 62)	15
[62; 68)	10
[68; 74)	8
[74; 80)	18
[80; 86)	11
[86; 92)	16

 $n = 80$

Del dato tenemos:



$$\frac{32}{80} \times 100\% = 40\%$$

Rpta

40%



10.

$$\text{Efectúe: } E = \frac{3}{8} + \frac{7}{8^2} + \frac{3}{8^3} + \frac{7}{8^4} + \frac{3}{8^5} + \frac{7}{8^6} + \dots$$

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$E = \frac{3}{8} + \frac{7}{8^2} + \frac{3}{8^3} + \frac{7}{8^4} + \frac{3}{8^5} + \frac{7}{8^6} + \dots$$

$$E = 3 \times 8^{-1} + 7 \times 8^{-2} + 3 \times 8^{-3} + 7 \times 8^{-4} + 3 \times 8^{-5} + 7 \times 8^{-6} + \dots$$

*Donde:**descomposición polinómica de un aval*

$$E = 0,\overline{37}_{(8)} = \frac{37_{(8)}}{77_{(8)}} \quad \text{a base } 10:$$

$$\therefore E = \frac{31}{63}$$

RPTA:

31/63