

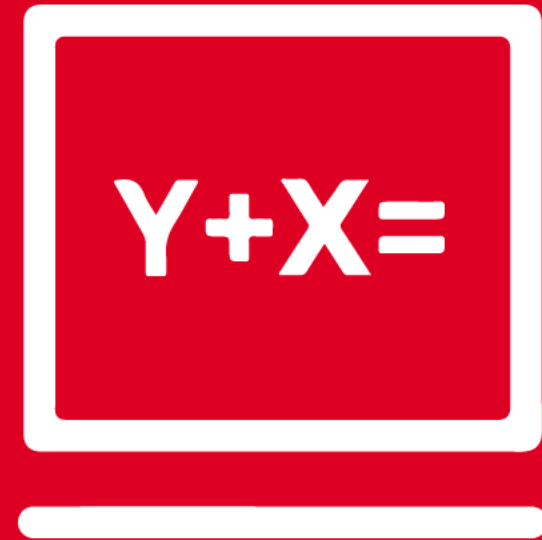


ARITHMETIC

Tomo 1

5th grade of
secondary

Retroalimentación



 **SACO OLIVEROS**

1. Dos números están en la relación de 5 a 7; si el producto de dichos números es 1260; calcule su suma.

RESOLUCIÓN

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{7}$$



$$a = 5k$$

$$B = 7k$$

Dato: $a \cdot b = 1260$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$5k \cdot 7k = 1260$$

$$35k^2 = 1260$$

$$k^2 = \frac{1260}{35}$$

$$k^2 = 36$$

$$k = 6$$

Piden: $a + b$

$$\downarrow \quad \downarrow$$
$$5k + 7k$$
$$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{12k}$$

Reemplazando:

$$12k = 12 \cdot (6) = 72$$

Rpta 72

2. Las edades de Diego y Guillermo son 24 y 20 años, respectivamente. ¿Hace cuántos años la razón de sus edades era de 5 a 4?

RESOLUCIÓN

	PASADO	PRESENTE
Diego	$24 - X$	24
Guillermo	$20 - X$	20

$$\frac{24 - x}{20 - x} = \frac{5}{4}$$

$$4(24 - x) = 5(20 - x)$$

$$96 - 4x = 100 - 5x$$

$$x = 4 \text{ años}$$

Rpta 4

3. En una granja hay 120 aves de los cuales 80 son pollos y los restantes patos. ¿Cuántos pollos se deben vender para que por cada 3 pollos en la granja existan 4 patos?

RESOLUCIÓN

Total: 120 aves 
80 pollos
40 patos

Vamos a vender x pollos

$$\Rightarrow \frac{80 - x}{10 \cancel{40}} = \frac{3}{\cancel{4}}$$

$$80 - x = 30$$

$$x = 50$$

Rpta 50

4. El promedio aritmético de 4 números es 50; al agregar un quinto número, el promedio disminuye en 3 unidades. Calcule el número agregado.

RESOLUCIÓN

$$\frac{p + q + r + s}{4} = 50 \quad \rightarrow \quad p + q + r + s = 200$$

Se agrega un 5to número «t»:

$$\frac{p + q + r + s + t}{5} = 47$$


$$\frac{200 + t}{5} = 47 \quad \rightarrow \quad 200 + t = 235$$
$$t = 35$$

Rpta 35

5. El promedio de 10 números distintos es 15; el promedio de otros 15 números también distintos es 10; halle el promedio de los 25 números.

RESOLUCIÓN

$$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{10}}{10} = 15 \Rightarrow a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{10} = 150$$

$$\frac{b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_{15}}{15} = 10 \Rightarrow b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_{15} = 150$$

Piden:

$$\frac{\overbrace{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{10}}^{150} + \overbrace{b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_{15}}^{150}}{25}$$

$$= \frac{150 + 150}{25} = \frac{300}{25} = 12$$

Rpta

12

6. La MG de 3 números pares diferentes es 26; calcule el promedio aritmético de dichos números.

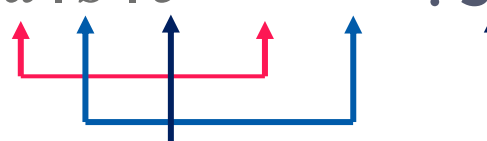
RESOLUCIÓN

Dato: a, b y c son pares diferentes

$$\sqrt[3]{a \cdot b \cdot c} = 26$$

$$a \cdot b \cdot c = 26^3 = 26 \cdot 26 \cdot 26$$

2×13 \times

$$a \cdot b \cdot c = \dots 338$$


Piden:

$$MA_{(a,b,c)} = \frac{2 + 26 + 338}{3} = 122$$

Rpta

122

7. Si se sabe que la magnitud M es DP a N^2 e IP a \sqrt{P} . Si cuando $M=12$; $N=4$ entonces $P=36$. Halle M cuando $N=8$ y $P=64$.

RESOLUCIÓN

Datos:

$$\left. \begin{array}{l} M \text{ DP } N^2 \\ M \text{ IP } \sqrt{P} \end{array} \right\} \frac{M \times \sqrt{P}}{N^2} = \text{Cte.}$$

$$\frac{12 \times \sqrt{36}}{4^2} = \frac{M \times \sqrt{64}}{8^2}$$

$$\frac{12 \times 6}{16} = \frac{M \times 8}{64} \rightarrow M = 36$$

Rpta **36**

8. El costo de construir una pared es DP a su largo y a su ancho e IP a su espesor. Si una pared de 20 m de largo, 12 m de ancho y 4 m de espesor; cuesta igual que otro de 18 m de ancho y 3 m de espesor. ¿Qué largo tiene la segunda pared?

RESOLUCIÓN

Datos:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{C}{C} \frac{DP}{DP} \frac{L}{L} \\ \frac{C}{C} \frac{DP}{DP} \frac{A}{A} \\ \frac{C}{C} \frac{IP}{IP} \frac{E}{E} \end{array} \right\} \frac{C \times E}{L \times A} = \text{Cte.}$$

$$\frac{C \times 4}{20 \times 12} = \frac{C \times 3}{L \times 18} \rightarrow L = 10$$

Rpta 10 m

9. La presión es IP al volumen que contiene determinada cantidad de gas (Ley de Boyle). ¿A qué presión está sometido un gas, si al disminuir esta presión en 3 atmósferas el volumen varía en $\frac{1}{4}$?

RESOLUCIÓN

Ley de Boyle

$$P \text{ IP } V \rightarrow P \times V = \text{Cte.}$$

$$P \times V = (P - 3) \times (V + \frac{1}{4}V)$$

DisminuyeAumenta

$$P \times \cancel{V} = (P - 3) \times (\frac{5}{4} \cancel{V})$$

$$4P = 5(P - 3)$$

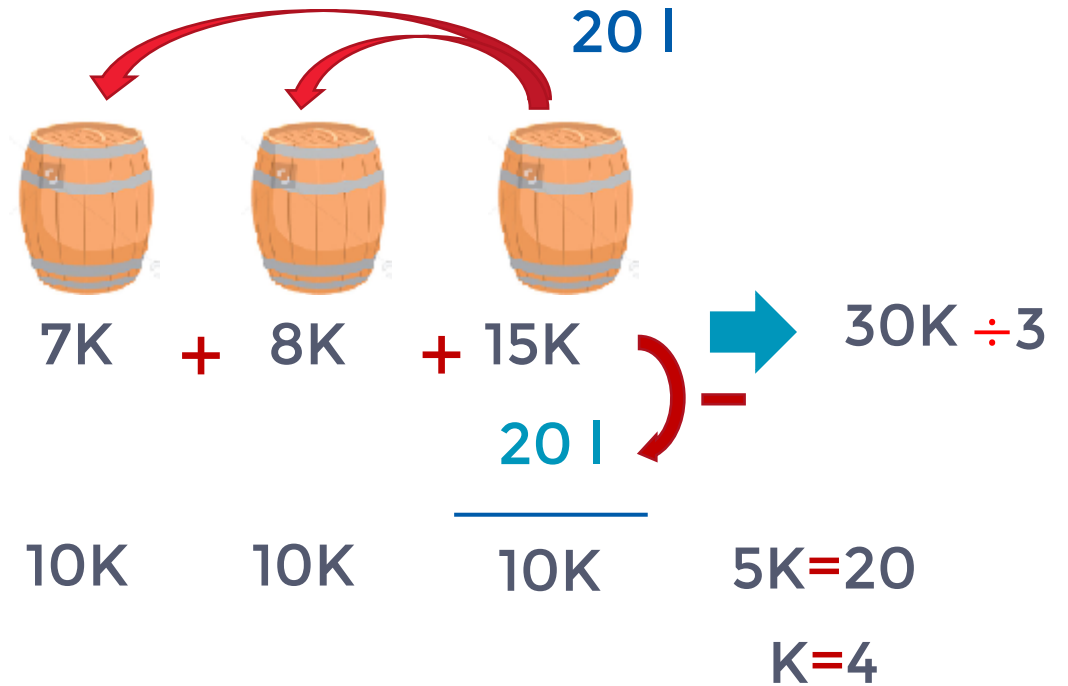
$$P = 15$$

Rpta

15 atm

- 10.** Se tienen 3 toneles de vino cuyos volúmenes son proporcionales a 7, 8 y 15. Si del tonel que tiene más vino se saca 20 litros y se distribuye en los otros dos, resulta que al final los 3 contienen la misma cantidad de vino, ¿cuántos litros de vino hay en total?

RESOLUCIÓN



Nos piden:

$$V_{\text{total}} = 30K = 30 \cdot (4)$$

Rpta 120l

**MUCHAS
GRACIAS**

**ATENTAMENTE
SU PROFESOR**

