



ARITHMETIC

Tomo II

CAPÍTULO V

3rd

SECONDARY

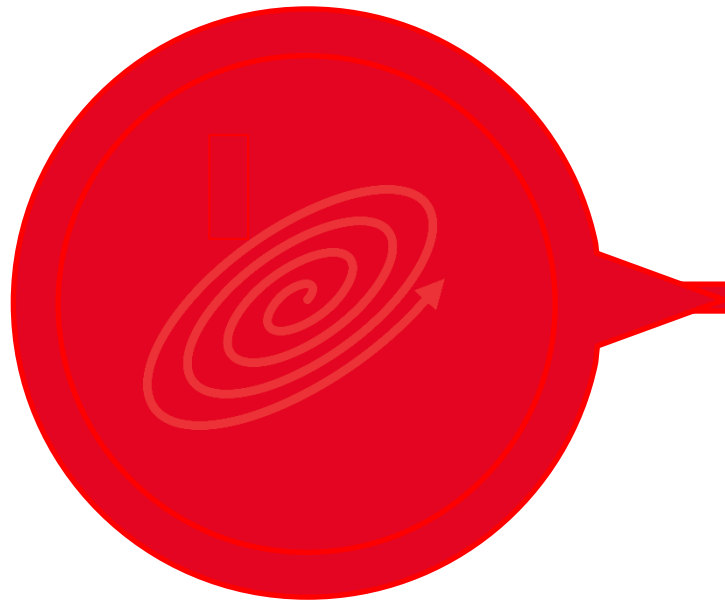
Razones

2021

 **SACO OLIVEROS**

HELICOTHEORY

RAZON



**Es la comparación de dos cantidades,
generalmente homogéneas.**

1

HELICOTHEORY

RAZÓN ARITMÉTICA (R.A.)

Las edades de José y María son 32 y 20 años, respectivamente.

Comparamos las edades mediante Rest **Substracció**

$$\underbrace{32 \text{ años} - 20 \text{ años}}_{\text{RAZÓN}} = \underbrace{12 \text{ años}}_{\substack{\text{VALOR} \\ \text{DE} \\ \text{LA} \\ \text{RAZÓN}}}$$

En este caso afirmamos que: “La edad de José excede a la edad de María en 12 años”
Esta razón recibe el nombre de **ARITMÉTICA**

HELICOTHEORY

2

RAZÓN GEOMÉTRICA(R.G.)

Del ejemplo anterior

Comparamos las edades mediante la **División**

$$\frac{32 \text{ años}}{20 \text{ años}} = \frac{8}{5}$$

“la proporción de 8 a 5”

RAZÓN

VALOR DE
LA RAZÓN

Así que se afirma que: “Las edades están en razón o re

Esta razón recibe el nombre de **GEOMÉTRICA**

HELICOTHEORY

En general, para las medidas a y b de dos magnitudes se tiene

RAZON	
ARITMÉTICA	GEOMÉTRICA
$A - B = R$	$\frac{A}{B} = K$
A: antecedente B: consecuente R y K: valores de las razones	

HELICOPRACTICE

1. En un torneo de ajedrez realizado en la ciudad de Huánuco, se sabe que por cada 5 mujeres que participan hay 3 hombres ¿Cuántos varones participan en la competencia si en total participaron 48?

RESOLUCIÓN:

Mujeres: $A = 5K$

Hombres: $B =$

Dato:

$$\Rightarrow A + B = 48$$

$$5K + 3K = 48$$

$$K = 6$$

Nos piden

$$\text{Hombres: } B = 3(6) = 18$$

Rpta: 18

HELICOPRACTICE

- 2.** El producto de las notas obtenidas por Juan y Pablo es 135. Además dichas notas son como 3 es a 5. Halle la mayor de dichas notas.

RESOLUCIÓN: Nota de Juan: $J = 3K$

Nota de Pablo: $P = 5K$

Dato: Producto es 135

$$\Rightarrow J \times P = 135$$

$$(3K)(5K) = 135$$

$$K = 3$$

La mayor nota: $P = 5(3) = 15$

Rpta: 15

HELICOPRACTICE

3. Luisa tuvo a su hijo mayor a los 24 años y actualmente las edades de ambos son como 7 es a 5. ¿Cuál es la edad actual de Luisa?

RESOLUCIÓN: Edad de Luisa: $L = 7K$
Edad del hijo: $H = 5K$

Dato: La diferencia de edades es 24

$$\Rightarrow L - H = 24$$

$$7K - 5K = 24$$

$$K = 12$$

$$\text{Edad de Luisa: } L = 7(12) = 84$$

Rpta:

84

HELICOPRACTICE

- 4.** En una caja hay 99 tizas entre azules y blancas, las cuales están en relación de 7 a 4, respectivamente.
¿Cuántas tizas blancas debemos agregar para que la relación sea de 9 a 8?

RESOLUCIÓN:

Cant. De tizas azules: $A = 7K$

Cant. De tizas blancas: $B = 4K$

Dato: Hay 99 tizas $\Rightarrow A + B = 99$

$$\begin{aligned} 7K + 4K &= 99 & A &= 7(9) = 63 \\ K &= 9 & B &= 4(9) = 36 \end{aligned}$$

Se agregan “ x ” tizas blancas...

$$\frac{63}{36 + x} = \frac{9}{8}$$

$$\begin{aligned} \longrightarrow 504 &= 324 + 9x \\ 180 &= 9x \end{aligned}$$

$$\longrightarrow x = 20$$

Rpta:

20

HELICOPRACTICE

- 5.** La cantidad de problemas resueltos por Diego y Juany están en la relación de 3 a 5, respectivamente. Si Diego ha resuelto 14 problemas menos que Juany, ¿Cuántos problemas

RESOLUCIÓN: Juany?

$$\text{Prob. Diego: } D = 3K$$

$$\text{Prob. Juany: } J = 5K$$

Dato: La diferencia del prob. es 14

$$\Rightarrow J - D = 14$$

$$5K - 3K = 14$$

$$K = 7$$

$$\text{Prob. Juany: } J = 5(7) = 35$$

Rpta: 35

HELICOPRACTICE

- 6.** Marco y su mamá se encuentran a 40 m uno del otro. Si corren para abrazarse por el encuentro y sabiendo que sus velocidades son como 7 es a 3. ¿Cuánto recorrió Marco hasta el encuentro y abrazo con su madre?

RESOLUCIÓN:

Dato: Distancia es 40 m

$$7K + 3K = 40$$

$$K = 4$$

Marco: $7(4) = 28 \text{ m}$



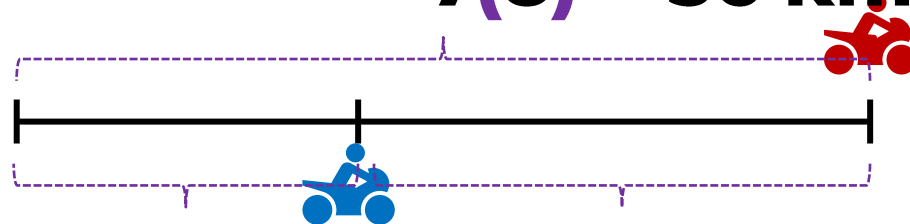
Rpta:

28m

HELICOPRACTICE

- 7.** Dos ciclistas parten de un punto con velocidades que están en la relación de 7 a 3. Cuando el más veloz ha recorrido 56km, regresa al encuentro del otro ¿Cuántos kilómetros recorrió el más lento hasta el encuentro?
- RESOLUCIÓN:**

Primer momento:

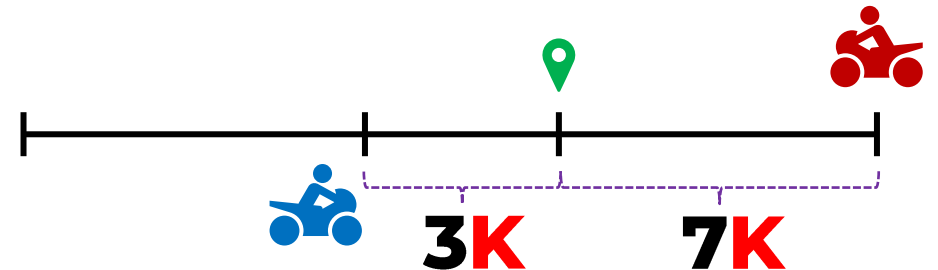


$$3(8) = 24 \text{ km } 32 \text{ km}$$

$$3K + 7K = 32$$

$$K = 3,2$$

Segundo momento:



$$3(3,2) + 24 = 33,6$$

Rpta:

33,6km

HELICOPRACTICE

8. En un barril hay 30 litros de vino y 20 litros de agua.

Si extraemos 10 litros de dicha mezcla, ¿cuántos litros son de vino?

RESOLUCIÓN:

Vino: 30 Litros → 3

Agua: 20 Litros → 2

Extraemos 10 Litros:

Vino: $3K$ $3K + 2K = 10$

Agua: $2K$ $K = 2$

Vino extraído: 3(2)

Rpta: 6