



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 03
TÍTULO DE LA UNIDAD: "ASUMAMOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN"
TEMA: RAZÓN GEOMÉTRICA

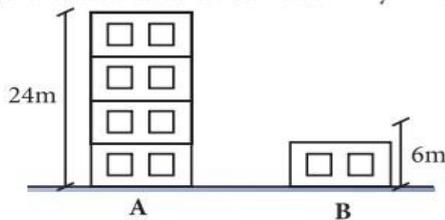
ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRAD/SEC: 3° A-B-C-D
DOCENTE: PEDRO SALVATIERRA PORTUGAL		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con razones geométricas y para simplificar procesos usando las propiedades de los números y las operaciones, según se adecue a las condiciones de la situación.

RAZÓN GEOMÉTRICA (R.G)

Es la comparación de dos cantidades mediante una división.

Ejemplo:

Compara las alturas de los edificios «A» y «B».



Si comparamos dividiendo sus alturas, tenemos:

$$\frac{24\text{m}}{6\text{m}} = \frac{4}{1}$$

Razón geométrica su valor

Interpretación

- «Las alturas de A y B están en la relación de 4 a 1»
- «Las alturas de A y B son entre sí como 4 es a 1»
- «Las alturas de A y B son proporcionales a los números 4 y 1, respectivamente»
- «La altura de A es 4 veces la altura de B», etc.

En general.

Razón geométrica (R.G)

$$\frac{a}{b} = \text{razón geométrica} \quad b \neq 0$$

Propiedad

Si: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$

$\Rightarrow \frac{a+c}{b+d} = k ; \frac{a-c}{b-d} = k$

TRABAJANDO EN CASA

Nivel básico

- Dados los números 540 y 360, calcula el valor de la razón geométrica de dichos números en el orden que aparecen.

Resolución:

Representando en forma general una razón geométrica, tenemos:

$$\frac{a}{b} = \text{razón geométrica}$$

Según el dato y en el orden que aparece, tenemos:

$$R.G = \frac{540}{360} = \frac{\cancel{54}^6}{\cancel{36}_4} = \frac{3}{2}$$

∴ El valor de la R.G. será $\frac{3}{2}$

- Dado los números 180 y 360, calcula el valor de la razón geométrica de dichos números en el orden que aparecen.

- Si el antecedente es 350 y el consecuente es 70, calcula su razón geométrica.

- Si: $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$; además, a = 63. Calcula «b».

Nivel intermedio

- Si se sabe que $\frac{M}{N} = \frac{7}{3}$; y que M = 49, calcula la razón aritmética de «M» y «N».

Resolución:

Del enunciado:

$$\frac{M}{N} = \frac{7k}{3k}$$

Por dato: M = 49 $\Rightarrow 7k = 49$
k = 7

Luego: N = 3(7) = 21

Piden calcular la razón aritmética de «M» y «N»:

$\Rightarrow M - N = 49 - 21 = 28$

Respuesta:

28.



6. Si se sabe que $\frac{P}{Q} = \frac{8}{3}$; y que $P = 72$, calcula la razón aritmética de «P» y «Q».
7. Si dos números están en la relación de 2 a 5 y la suma de ambos es 35, calcula el menor de ellos.

Nivel avanzado

8. El precio del saco de arroz es como 3 y el precio del saco de azúcar es como 2. Si el producto de ambos precios es numéricamente igual a 15 000, calcula el precio del saco de arroz.

Resolución:

Del enunciado

$$\frac{\text{Precio del saco de arroz}}{\text{Precio del saco de azúcar}} = \frac{3k}{2k}$$

Producto de ambos precios:

$$(3k)(2k) = 15\,000$$

$$6k^2 = 15\,000$$

$$k^2 = 2500$$

$$k = 50$$

El precio del saco de arroz será: $3(50) = S/.150$

Respuesta:

S/. 150

9. El precio de una caja de leche es a 4 como el precio de una caja de vino es a 7. Si el producto de ambos precios es numéricamente igual a 25 200, calcula el precio de una caja de vino.
10. Las edades actuales de Andrés y Roger son proporcionales a 6 y 5; pero si hace 6 años dichas edades eran proporcionales a 3 y 2, calcula la edad actual de Andrés.

