



FICHAS PARA PRIMARIA

QUINTO ARITMÉTICA

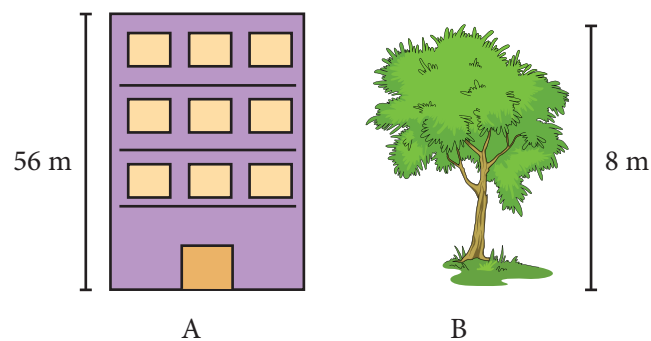


Razones Geométricas

RAZÓN GEOMÉTRICA (R. G.)

Es la comparación entre dos cantidades mediante una división.

Ejemplo: Compara las alturas del edificio y el árbol.



Si comparamos dividiendo sus alturas, tenemos:

$$\text{Razón geométrica} \leftarrow \frac{56 \text{ m}}{8 \text{ m}} = \frac{7}{1} \rightarrow \text{su valor}$$

Interpretación

- ▶ «Las alturas de A y B están en relación de 7 a 1».
- ▶ «Las alturas de A y B son entre sí como 7 es a 1».
- ▶ «Las alturas de A y B son proporcionales a los números 7 y 1, respectivamente».
- ▶ «La altura de A es 7 veces la altura de B», etc.

En general:

Razón geométrica (R.G.)

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

Propiedad:

$$\text{Si } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = K$$

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



Trabajando en clase

Nivel básico

1. Dados los números 120 y 300, calcula el valor de la razón geométrica de dichos números en el orden en 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 aparecen, tenemos:

$$RG = \frac{120}{300} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

∴ el valor de la R.G. será $\frac{2}{5}$

2. Dados los números 150 y 400, calcula el valor de la razón geométrica de dichos números en el orden que aparecen.
3. Si $\frac{a}{b} = \frac{5}{7}$; además, $a = 45$. Calcula «b».
4. Si el antecedente es 550 y el consecuente es 220, calcula su razón geométrica.

Nivel intermedio

5. Si dos números están en la relación de 4 a 7 y la suma de ambos es 66, calcula el mayor de ellos.

Resolución:

Del enunciado:

$$\frac{a}{b} = \frac{4K}{7K}$$

Por dato: $a + b = 66$

$$4K + 7K = 66$$

$$11K = 66$$

$$K = 6$$

Piden el mayor de los números:

$$b = 7K = 7(6)$$

$$\Rightarrow b = 42$$

Rpta.: 42

6. Se sabe que dos números están en la relación de 9 a 11 si la suma de ambos números es 100, calcula el menor de ellos.
7. Si $\frac{a}{b} = \frac{8}{10}$; y $b - a = 12$, calcula la suma de «a + b».

Nivel avanzado

8. El precio de una caja de chocolates es a 7 como el precio de una caja de caramelos es a 2. Si el producto de ambos precios es numéricamente igual a 22 400, calcula el precio de una caja de chocolates.

Resolución:

Del enunciado:

$$\frac{\text{Precio de chocolates}}{\text{Precio de caramelos}} = \frac{2K}{7K}$$

Producto de ambos precios:

$$(7K)(2K) = 22\,400$$

$$14K^2 = 22\,400$$

$$K^2 = 16000$$

$$K = 40$$

Piden el precio de una caja de chocolates:

$$7(40) = S/. 280$$

Rpta.: S/. 280

9. Las edades actuales de Ivette y Ángel son proporcionales a 5 y 2 respectivamente. Si el producto de ambas edades es numéricamente igual a 160, calcula la edad de Ángel.
10. Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 8$; además, $b + d = 25$; calcula «a + c».