



Fichas de Trabajo

RAZ. MATEMÁTICO

RAZONES

2^{do}

SECUNDARIA

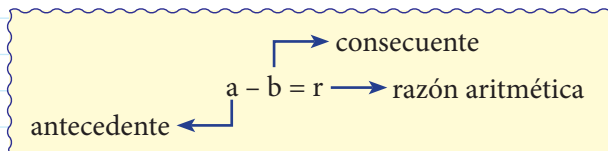
Marco teórico

Razón

En matemática se denomina razón a la comparación de dos cantidades. En aritmética existen dos formas básicas de comparar; una mediante una sustracción (razón aritmética) y la otra, a través de una división (razón geométrica).

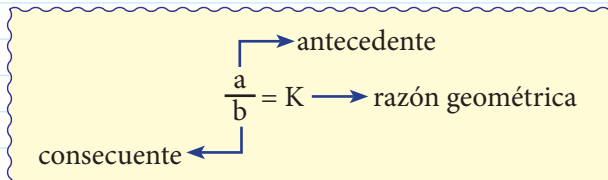
1. Razón aritmética

Es la comparación de dos cantidades mediante la sustracción, poniendo de manifiesto en cuánto excede una cantidad a la otra.



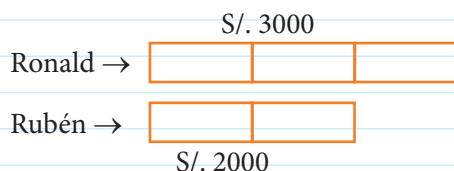
2. Razón geométrica

Es la comparación de dos cantidades mediante la división, poniendo de manifiesto en cuántas veces está contenida una cantidad de la otra.



Ejemplo:

Suponiendo que Ronald gana S/. 3000 al mes y Rubén, S/. 2000. Representando gráficamente:



❖ Notamos que Ronald gana S/. 1000 más que Rubén:
 $3000 - 2000 = 1000$ (razón aritmética)

❖ También se dice que lo que gana Ronald es a 3 y lo que gana Rubén, como 2:

$$\frac{3000}{2000} = \frac{3}{2} \text{ (razón geométrica)}$$

Ejemplos prácticos

1. ¿Cuál es el consecuente de una razón geométrica cuyo valor es 3 y el antecedente es 42?

Resolución:

$$\frac{42}{x} = 3$$

$$\frac{42}{3} = x$$

$$\therefore x = 14$$

2. Divide 60 en dos cantidades cuya razón aritmética sea 4.

Resolución:

$$a + b = 60 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$a - b = 4 \quad \dots\dots\dots (2)$$

❖ (1) + (2):

$$2a = 64$$

$$a = 32$$

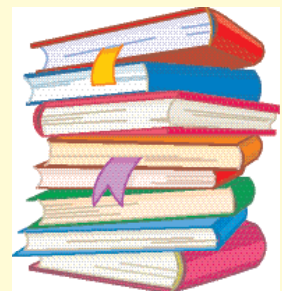
❖ Reemplazando «a» en (1):

$$32 + b = 60$$

$$b = 28$$

$$\therefore a = 32$$

$$b = 28$$



• Trabajando en Clase

Nivel I

1. ¿Cuál es el antecedente de una razón aritmética cuyo valor es 93 y su consecuente es 42?
2. ¿Cuál es el consecuente de una razón geométrica cuyo valor es $\frac{4}{5}$ y el antecedente es 68?
3. La razón aritmética de las edades de Juan y Pedro es 17. Si Pedro tiene 26 años, ¿cuántos años tendrá Juan dentro de 5 años?
4. La razón aritmética de dos números es 12 y su razón geométrica, es 1,2. Calcula la suma de dichos números.

Nivel II

5. La razón aritmética de dos números es 15 y su razón geométrica es 2,5. Calcula la suma de dichos números.
6. Dos números están en la relación de 3 a 4. Si suman 28, ¿cuál es el mayor?

7. Carlos tiene 4 años más que María y las edades de ellos está en la relación de 9 a 7. ¿Qué edad tiene María?

Nivel III

8. Dos números son entre sí como 2 es a 5. Calcula la razón entre la suma y la diferencia de los números.
9. Dos números son entre sí como 3 es a 7. Calcula la razón entre la suma y la diferencia de los números.
10. Ivette tiene, entre muñecas y osos de peluche, 30 objetos. Si le regalan 4 muñecas, el número de muñecas y el de osos de peluche estará en la relación de 8 a 9 respectivamente. ¿Cuántas muñecas tiene Ivette?



Tarea domiciliaria N°4

1. ¿Cuál es el antecedente de una razón aritmética cuyo valor es 48 y su consecuente es 59?
a) 106 b) 107 c) 108
d) 109 e) 110
2. ¿Cuál es el consecuente de una razón geométrica cuyo valor es $\frac{2}{3}$ y el antecedente es 38?
a) 55 b) 56 c) 57
d) 58 e) 59
3. La razón aritmética de las edades de Roger e Ivette es 13. Si Ivette tiene 22 años, ¿cuántos años tendrá Roger dentro de 6 años?
a) 41 b) 42 c) 43
d) 44 e) 45
4. Si $24a = 15b$, además $a + b = 26$, calcula b.
a) 13 b) 16 c) 8
d) 6 e) 25

5. Dos números están en la relación de 7 a 5. Si su razón aritmética es 8, calcula el número menor.

- a) 48 b) 20 c) 40
d) 32 e) 18

6. Edwin tiene 7 años más que Carlos, y las edades de ellos están en la relación de 5 a 4. ¿Qué edad tiene Edwin?

- a) 28 b) 30 c) 34
d) 35 e) 40

7. De la expresión:

$$2a = 5b$$

se sabe que $5a + 2b = 174$. Calcula «a».

- a) 10 b) 20 c) 30
d) 40 e) 50

8. Dos números entre sí son como 5 es a 7. Calcula la razón entre la suma y la diferencia de los números.

- a) $1/6$ b) 6 c) $1/3$
d) 3 e) 1