

RAZONES

Si observamos dos magnitudes y una es mayor que la otra nos preguntamos ¿En cuántas unidades es mayor? o ¿Cuántas veces contiene la mayor a la menor?

Para responder a estas preguntas comparamos estas dos magnitudes por diferencia o por división respectivamente.

Luego:

Razón es la comparación de dos cantidades de una misma magnitud mediante la operación de diferencia o división.

CLASES DE RAZONES

RAZÓN ARITMÉTICA

Es la comparación de dos cantidades mediante la diferencia. Dicha diferencia determina en cuántas unidades excede una magnitud a la otra.

Ejemplo:

- En 2do año del Colegio Trilce existen 35 varones y 18 mujeres. ¿Cuál es la razón aritmética?

$$\underbrace{35 \text{ Varones}}_{\text{Antecedente}} - \underbrace{18 \text{ Mujeres}}_{\text{Consecuente}} = \underbrace{7 \text{ Varones}}_{\text{Valor de la Razón}}$$

En general:

$$a - b = r$$



RAZÓN GEOMÉTRICA

Es la comparación de dos cantidades por medio del cociente o división.

Ejemplo:

- La edad de un padre y su hijo son 40 y 5 años respectivamente. ¿Cuál es la razón geométrica?



$$\frac{\text{Padre}}{\text{Hijo}} = \frac{40}{5} = 8$$

Antecedente (pointing to Padre)
Consecuente (pointing to Hijo)
Valor de la Razón (pointing to 8)

Interpretación

- La edad del padre es 8 veces la edad del hijo.
- La edad del hijo es la octava parte de la edad del padre.

En general:

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



**Ejercicios de Aplicación**

1. Dos números son entre sí como 7 es a 3. Hallar el mayor de los números sabiendo que su razón aritmética es 80.
a) 80 b) 60 c) 70
d) 90 e) 140
2. Dos números son entre sí como 11 es a 4. Hallar el menor de los números sabiendo que su razón aritmética es 77.
a) 99 b) 44 c) 111
d) 121 e) 130
3. De cada 15 alumnos de un colegio, 8 son mujeres, si en el colegio hay 196 varones. ¿Cuántos alumnos son en total?
a) 422 b) 420 c) 230
d) 240 e) 320
4. La razón geométrica de dos números es $\frac{3}{5}$ y su suma 1 216. Hallar el mayor número.
a) 318 b) 456 c) 528
d) 619 e) 760
5. La razón aritmética de 2 números es 9. Si su suma es 37. Hallar el número mayor más 5.
a) 23 b) 25 c) 28
d) 29 e) 30
6. Dos números están en la relación de 2 a 7. Agregando a uno de ellos 73 y 138 al otro se obtienen cantidades iguales. Hallar la suma de los números.
a) 117 b) 65 c) 92
d) 148 e) 168
7. Dos números se encuentran en la relación de $\frac{5}{4}$ y su producto es 980. Hallar la suma de dichos números.
a) 63 b) 108 c) 35
d) 92 e) N.A.
8. El producto de dos números es 250 y están en la relación de 5 es a 2. Hallar el doble del mayor.
a) 10 b) 30 c) 50
d) 70 e) N.A.
9. La razón aritmética de las cantidades de dinero que Andrea y María tienen es S/. 240. Si la razón geométrica es $\frac{8}{13}$. ¿Cuánto dinero tiene María?
a) 328 b) 384 c) 624
d) 176 e) 260
10. En una granja el número de pollos es al de gallinas como 3 es a 5 siendo su diferencia 24. ¿Cuál es la nueva relación de pollos a gallinas si se mueren 12 gallinas?
a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{2}{3}$
d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{2}{7}$
11. El dinero de 2 personas están en la razón de 12 + 7 y una de ellas tiene S/. 850 más que la otra. ¿Cuál es la menor cantidad de dinero que una de ellas tiene?
a) 1 090 b) 1 190 c) 1 120
d) 1 000 e) 1 990