



RECURSOS DIDÁCTICOS

SEGUNDO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA

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.

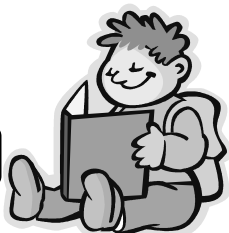
Ejemplo:

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 40)
Consecuente (pointing to 5)
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

- Dos números son entre sí como 7 es a 4. Hallar el menor de los números sabiendo que su razón aritmética es 80.
a) 80 b) 60 c) 70
d) 90 e) 140
- Dos números son entre sí como 11 es a 4. Hallar el mayor de los números sabiendo que su razón aritmética es 77.
a) 99 b) 44 c) 111
d) 121 e) 130
- En una reunión hay hombres y mujeres. Siendo el número de hombres al número total de personas como 3 es a 8 y la diferencia entre los números de hombres y mujeres es 24. ¿Cuál será la relación entre hombres y mujeres si se retiran 33 mujeres?
a) 4 : 3 b) 3 : 5 c) 2 : 3
d) 4 : 5 e) N.A.
- La razón de las cantidades de dinero de Pedro y Juan es $\frac{8}{17}$. Si Juan le diera 63 Soles a Pedro ambos tendrían la misma suma de dinero. ¿Cuánto tiene Juan?
a) 238 b) 248 c) 112
d) 122 e) 138
- De cada 13 alumnos de un colegio, 3 son mujeres, si del colegio hay 50 varones. ¿Cuántos alumnos son en total?
a) 130 b) 80 c) 65
d) 150 e) 95
- Una moción fue adoptada por una rotación de 5 a 3. ¿Qué parte del total de votos esta en contra del movimiento?
a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{3}{9}$ c) $\frac{5}{9}$
d) $\frac{5}{3}$ e) $\frac{8}{5}$
- La razón geométrica de dos números es $\frac{3}{5}$ y su suma 1 216. Hallar el menor número.
a) 318 b) 456 c) 528
d) 619 e) 708
- 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
- 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
- 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.
- 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.
- Las edades de Antonio y Bernardo están en la razón de 5 a 3. Las edades de Bernardo y César están en razón de 4 a 7. Si la suma de las edades es 159 años. Hallar la edad de César.
a) 63 b) 45 c) 36
d) 60 e) 75
- La razón aritmética de las cantidades de dinero que Andrea y María tienen es $\frac{5}{1}$. 240. Si la razón geométrica es $\frac{8}{13}$. ¿Cuánto dinero tiene María?
a) 328 b) 384 c) 624
d) 176 e) 260
- 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) $\frac{2}{7}$
- El dinero de 2 personas están en la razón de $12 \div 7$ y una de ellas tiene S/. 850 más que la otra. ¿Cuánto dinero tiene la menor?
a) 1 090 b) 1 190 c) 1 120
d) 1 000 e) 1 990

d) 12

e) 20