

III.1 Razones

Razón es la relación comparativa que existe entre dos cantidades de la misma especie.

Cuando se comparan dos cantidades pueden hacerlo por diferencia y se denomina “Razón Aritmética”; si se presenta por cociente, se denomina “Razón Geométrica”.

Razón aritmética o por diferencia es la relación que existe entre dos cantidades, en donde una de las cuales ha de ser restada de la otra.

La notación de la razón aritmética, puede hacerse separando las dos cantidades por el signo menos (–) o por dos puntos (:). Ejemplo:

“La razón aritmética 9 a 5, tiene por notación”: $9-5$ ó $9:5$ que se lee: **9 es a 5**

Razón geométrica o por cociente es la relación que existe entre dos cantidades, en donde una de las cuales ha de ser dividida por la otra.

La notación de la razón geométrica, puede hacerse separando las dos cantidades por el signo de división (\div), también en forma de “quebrado” ó por dos puntos (:). Ejemplo:

“La razón geométrica 9 a 5, tiene por notación”: $\frac{9}{5}$ ó $9 \div 5$ y $9:5$

Términos de una razón. Las cantidades que forman una razón se denominan “Términos de la razón”; al primero se le llama ANTECEDENTE y al segundo se le llama CONSECUENTE.

Ejemplos:

Antecedente		Consecuente
9	–	5
9	:	5
9	\div	5
9	/	5

Propiedades de las razones. Las propiedades para las razones aritmética y geométrica, son semejantes a las aplicadas en la suma, resta, multiplicación y división de números reales, por ejemplo:

- El valor de una razón no se altera cuando se suman o restan, se multiplican o dividen respectivamente sus términos, por un mismo número.
- En toda razón, si al antecedente se le suma o resta, se le multiplica o divide por una cantidad, la razón aumenta o disminuye, queda multiplicada o dividida respectivamente por esa misma cantidad.
- En toda razón, si al consecuente se le suma o resta, se le multiplica o divide por una cantidad la razón queda disminuida o aumentada, dividida o multiplicada respectivamente por esa misma cantidad.

Ejemplos:

$$9 - 5 = 4$$

Suma: $(9+1) - (5+1) = 4$

$$10 - 6 = 4$$

$$\frac{9}{5} = 1.8$$

Multiplicación: $\left(\frac{9}{5}\right)(2) = (1.8)(2)$

$$\frac{18}{5} = 3.6$$

$$9 - 5 = 4$$

Resta: $(9-1) - 5 = 4 - 1$

$$8 - 5 = 3$$

$$\frac{9}{5} = 1.8$$

División: $\frac{9}{5} \div 2 = 1.8 \div 2$

$$\frac{\frac{9}{5}}{2} = \frac{9}{10} = 0.9$$