

EJERCICIOS DE PROPIEDADES

Área de ciencia

RAZÓN

Una razón es una comparación entre dos o más cantidades. Puede expresarse mediante una fracción. Si las cantidades a comparar son a y b , la razón entre ellas se escribe como:

$$a:b$$

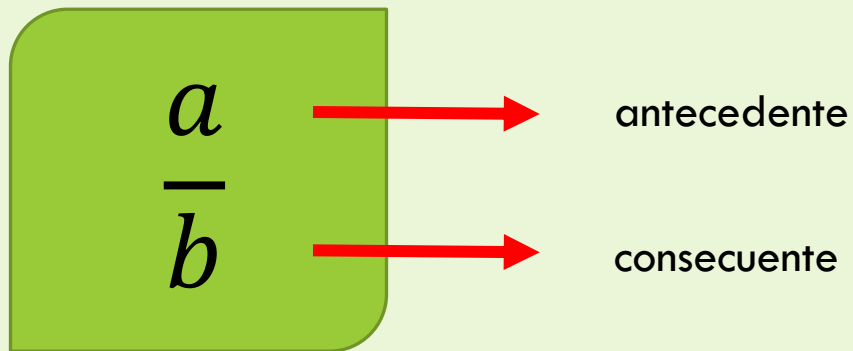
$$a/b$$

$$\frac{a}{b}$$

Y se lee “**a** es a **b**”

RAZÓN

El término a es el **antecedente** de la razón y el b , el **consecuente**.



El resultado de la división o cociente entre el antecedente y el consecuente se denomina **valor de la razón**

$$\frac{a}{b} = \text{valor de la razón}$$

PROPORCIÓN

Una proporción es la igualdad entre dos o más razones. Se escribe:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \quad \text{o} \quad a:b = c:d = k \quad b, d \neq 0$$

Y se lee “ **a** es a **b** como **c** es a **d**”

k: Constante de proporcionalidad

a, d : Se denominan extremos de la proporción.

b, c : Se denominan medios de la proporción.

TEOREMA DE PROPORCIONES

El Teorema Fundamental de las Proporciones dice que: En una proporción, el producto de los extremos es igual al producto de los medios:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a * d = b * c \quad b, d \neq 0$$

Recíprocamente: Dos productos iguales pueden escribirse como una proporción:

$$a * d = b * c \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad b, d \neq 0$$

PROPIEDAD CONMUTATIVA

La propiedad conmutativa nos dice que el resultado de una suma o de una multiplicación siempre es el mismo, sin importar el orden de los elementos con los que se opera.

$$a + b = b + a$$

o

$$a * b = b * a$$

PROPIEDAD ASOCIATIVA DE LA SUMA

Cuales quiera que sean los números a , b y c , siempre se cumple la siguiente igualdad:

$$(a + b) + c = a + (b + c) = (a + c) + b$$

EJEMPLO:

$$(2 + 3) + 5 = 2 + (3 + 5) = (2 + 5) + 3$$

A diferencia de la suma, **la resta no tiene la propiedad asociativa.**

PROPIEDAD ASOCIATIVA DE LA MULTIPLICACION

La multiplicación tiene la propiedad asociativa y el resultado no varía aunque cambies el orden de multiplicar los números. El orden de asociar los factores no influye en el producto final de la operación.

$$(a * b) * c = a * (b * c) = (a * c) * b$$

EJEMPLO:

$$(2 * 3) * 5 = 2 * (3 * 5) = (2 * 5) * 3$$

A diferencia de la multiplicacion, la **división no tiene la propiedad asociativa.**

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

La propiedad distributiva es aquella por la que la multiplicación de un número por una suma nos va a dar lo mismo que la suma de cada uno de los sumandos multiplicados por ese número.

$$a * (b + c) = a * b + a * c$$

EJEMPLO:

$$5 * (x + 2) = 5 * x + 5 * 2$$