

RAZONES Y PROPORCIONES

RAZON: una razón es el cociente entre dos cantidades, por lo tanto, es un vínculo entre dos magnitudes que son comparables entre sí, pueden expresarse como fracciones o como números decimales. En una razón, el numerador se llama antecedente y el denominador se llama consecuente.

La razón entre a y b se anota:

$$\frac{a}{b} \text{ o } a:b \quad \text{donde } a \text{ es antecedente y } b \text{ consecuente}$$

ACTIVIDADES:

- 1) En cada caso escribe la razón y determina su valor:

Ejemplo: a) ANTECEDENTE 1 Y CONSECUENTE 2 $\frac{1}{2} = 0,5$ (valor)

b) ANTECEDENTE 5 Y CONSECUENTE 15

c) ANTECEDENTE 9 Y CONSECUENTE 5

d) ANTECEDENTE 108 Y CONSECUENTE 4

e) ANTECEDENTE 12 Y CONSECUENTE 20

- 2) En una razón el consecuente es 8 y su valor es 0,375. Determinar el antecedente.

- 3) En una razón el antecedente es 2 y su valor es 0,4. Determinar el consecuente.

4) En un curso de 36 alumnos , 9 fueron reprobados ¿ cuál es la razón entre la cantidad aprobados y la cantidad de alumnos del curso?

5) En un terreno, el área construida es de 120 metros cuadrados y el área libre es de 80 metros cuadrados. ¿ cuál es la razón entre el área construida y el área del terreno total?

PROPORCIÓN: Una proporción es una igualdad entre dos razones.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Recordar: **teorema fundamental de las proporciones.**

Dos razones forman una proporción sí y solo sí el producto de los extremos es igual al producto de los medios.

EJ: $\frac{4}{14} = \frac{2}{7}$ 4 Y 7 EXTREMOS 2 y 14 MEDIOS

ENTONCES: $4 \cdot 7 = 2 \cdot 14$

$$28 = 28$$

ACTIVIDADES:

1) Determinar el valor de la incógnita en cada una de las siguientes proporciones:

a) $\frac{x}{2} = \frac{15}{6}$ EJ a) $x \cdot 6 = 2 \cdot 15$ entonces: $5 \cdot 6 = 2 \cdot 15$

$$x = 30 : 6$$

b) $\frac{63}{x} = \frac{9}{5}$ $x = 5$

c) $\frac{8}{5} = \frac{12}{y}$

d) $\frac{49}{56} = \frac{y}{8}$

e) $\frac{2}{9} = \frac{3}{z}$

2) En un curso, la razón entre la cantidad de hombres y de mujeres es $\frac{3}{2}$. Si la cantidad de hombres es 18 ¿cuál es el total de alumnos del curso?