

Guía Pedagógica N°5 - Nivel SecundarioEscuela: **CENS N°348 "Madre Teresa Calcuta"****CUE: 700000900**Espacio Curricular: **Matemática**Curso: **2° Año**Divisiones: **1°, 2°**Profesores: **Miranda Guevara José Antonio, Esbry Silvana.**Turno: **Noche**Ciclo Lectivo: **2020**Tema: **Razones y Proporciones.**Contenido: **Proporciones numéricas. Cálculo del elemento desconocido de una proporción.**

Objetivos:

- **Reconocer razón y proporción.**
- **Aplicar la propiedad fundamental de las proporciones.**
- **Interpretar y resolver situaciones problemáticas.**

Bibliografía:

- **Matemática Activa 9. 2° Año EGB. Estadística y Probabilidad. Editorial Puerto de Palos (2001). Autoría: Liliana Laurito, Laura B. de Stisin, Eduardo Trama, Dora Ziger, Estela Sidelski.**

RazónSe llama **razón**, entre dos números racionales a y b, al cociente entre ambos, siendo $b \neq 0$.

$$\frac{\text{Antecedente}}{\text{Cosecuente}} = \frac{a}{b} = r \text{ Razón}$$

Con $b \neq 0$

Ejemplos

a. $\frac{3}{4} = 0,75$

b. $\frac{4}{3} = 1\hat{3}$

c. $-\frac{7}{2} = -3,5$

d. $-\frac{1}{8} = -0,125$

Proporción

Cuatro números racionales a, b, c, y d (con b y d distinto de cero), forman una **proporción** si la razón entre los dos primeros es igual a la razón entre los dos segundos.

Si $\frac{a}{b} = r$ y $\frac{c}{d} = r$

Luego $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ es una proporción donde a y d son los extremos y b y c son los medios.

Ejemplos

a. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

b. $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$

c. $\frac{5}{2} = \frac{25}{10}$

d. $-\frac{8}{2} = -\frac{4}{1}$

Propiedad fundamental de las proporciones

En toda proporción, el producto de los medios es igual al producto de los extremos.

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ es una proporción entonces $a \cdot d = b \cdot c$

Ejemplos

$$a. \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8} \Rightarrow 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6 \Rightarrow 24 = 24$$

$$b. \quad -\frac{1}{5} = -\frac{3}{15} \Rightarrow -1 \cdot 15 = 5 \cdot (-3) \Rightarrow -15 = -15$$

Ejemplo

Calculo de un dato desconocido de una proporción $\frac{x}{6} = \frac{3}{9}$

Aplicamos la propiedad fundamental de las proporciones

$$x \cdot 9 = 6 \cdot 3 \text{ (resolvemos la ecuación)}$$

$$x = \frac{6 \cdot 3}{9}$$

$$x = 2 \text{ (obtenemos el valor del extremos de la proporción)}$$

Actividades**Ejercicio N°1**

Completen con = o \neq según corresponda en cada caso.

$$1. \quad \frac{5}{3} \quad \square \quad \frac{4}{5}$$

$$2. \quad -\frac{1}{4} \quad \square \quad \frac{5}{20}$$

$$3. \quad \frac{2}{3} \quad \square \quad \frac{4}{6}$$

Ejercicio N°2

Completen el siguiente cuadro.

Antecedente	Consecuente	Razón
5	4	
2		0,25
10	3	

9	2	
	-2	4,5

Ejercicio N°3

Complete el siguiente cuadro, sabiendo que $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

a	b	c	d
6	30		40
1	1,6		8
-12	-3		5
1,5		-2,4	12

Ejercicio N°4

Calcular el valor de x en cada una de las siguientes proporciones.

1. $\frac{5}{x} = \frac{12}{6}$

2. $\frac{x}{\frac{1}{2}} = \frac{5}{\frac{3}{4}}$

3. $\frac{x}{\frac{1}{36}} = \frac{4}{x}$

Directora: Granados Sandra