

CURSO: 4° AÑO "A"

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESORA: BENITEZ, LILIANA TERESA

MEDIOS DE CONTACTO PARA ENVIAR TRABAJO Y CONSULTAS:

- E-MAIL: lilianabenitez34@hotmail.com
- WHATSAPP: 3454062915

2° TRABAJO: REVISIÓN DE RAZONES Y PROPORCIONES

ACTIVIDADES

1-Completo con el número que falta para que se verifiquen las siguientes proporciones

a) $\frac{5}{2} = \frac{15}{\quad}$

b) $-\frac{3}{\quad} = \frac{42}{\quad}$

c) $\frac{3,4}{\quad} = \frac{0,85}{-2}$

d) $\frac{0,9}{-6} = \frac{\quad}{-2}$

PARA RECORDAR:

Una **razón** es la expresión del cociente entre dos números reales:

$$r = \frac{a}{b} \wedge a \in \mathbb{R} \wedge b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

Ejemplos: a) $\frac{0,2}{5} = 5$ b) $-\frac{1,4}{-\frac{7}{2}} = 0,4$

PROPIEDAD FUNDAMENTAL DE LAS PROPORCIONES

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

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow a \cdot d = b \cdot c \quad \text{a y d son los } \mathbf{extremos}.$$

b y c son los **medios**.

Ejemplos: a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \Rightarrow 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6 \Rightarrow 24 = 24$

a) $-\frac{1}{5} = -\frac{3}{15} \Rightarrow -1 \cdot 15 = 5 \cdot (-3) \Rightarrow -15 = -15$

2-Calculo el valor del extremo desconocido

$$\text{a) } \frac{x}{-\frac{3}{5}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{4}} \quad \text{b) } \frac{x}{0,2} = \frac{3,1}{\frac{1}{2}} \quad \text{c) } \frac{2x-1}{\frac{2}{3}} = \frac{-0.5}{0,111..}$$

3-Hallo el valor de x en las siguientes proporciones continuas

$$\text{a) } \frac{8}{x} = \frac{x}{2} \quad \text{b) } \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{x} = \frac{x}{\frac{1}{4}} \quad \text{c) } \frac{x-3}{28} = \frac{7}{x-3}$$

Para calcular los **medios** de una proporción **continua** se aplican propiedades:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} \Rightarrow b^2 = a \cdot c \Rightarrow |b| = \sqrt{a \cdot c}$$

$$\text{Ejemplos: a) } \frac{3}{x} = \frac{x}{12} \Rightarrow x^2 = 3 \cdot 12 \Rightarrow |x| = \sqrt{36} \Rightarrow x = \pm 6$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{x+2}{6} &= \frac{24}{x+2} \Rightarrow (x+2)^2 = 6 \cdot 24 \Rightarrow |x+2| = \sqrt{144} \\ &\Rightarrow \{ x+2 = 12 \Rightarrow x_1 = 10 \\ &\Rightarrow \{ x+2 = -12 \Rightarrow x_2 = -14 \end{aligned}$$