

Escuela Paula A. de Sarmiento	Matemática II Segundo Cuatrimestre	Profesora: Silvina Mozas
Cursos: 2° año 1ta y 5ta	Tema: "Razones y Proporciones" Representación	Año: 2020 Ficha Interactiva N°3

RAZONES Y PROPORCIONES

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



Se expresa:

$$\begin{array}{ccc} \text{antecedente} & \searrow & \\ & \frac{a}{b} = r & \swarrow \text{razón} \\ \text{consecuente} & \nearrow & \end{array}$$

Por ejemplo:

$$\frac{35}{5} = 7 \quad \text{la razón entre 35 y 5 es 7.}$$

✓ ¿Con qué operación se relaciona la razón entre dos números racionales?

✓ ¿Es importante el orden de los números en una razón?

¿ Es lo mismo la razón entre 6 y 3, que la razón entre 3 y 6?



Actividades

1) Escribe la razón correspondiente

- La razón entre el número de vocales abiertas y el número total de vocales es.....
- La relación entre los días feriados del mes de mayo y los días del mes es.....
- La relación entre la cantidad de mujeres y la cantidad de varones del es.....
- 4 de cada 9 personas tiene un teléfono celular de alta tecnología.....
- De los 37 números de la ruleta, 18 son rojos.....

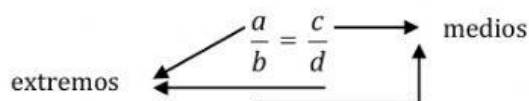


Proporción

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



Escuela Paula A. de Sarmiento	Matemática II Segundo Cuatrimestre	Profesora: Silvina Mozas
Cursos: 2° año 1ta y 5ta	Tema: "Razones y Proporciones" Representación	Año: 2020 Ficha Interactiva N°3



Se lee: "a es a b como c es a d"

Ésta, es una propiedad que cumplen todas las proporciones y que, formalmente, dice:

Propiedad fundamental de las proporciones

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



Actividades

- 1) Completa con = ó ≠, según sean o no proporciones. Marca la opción correcta

a) $\frac{5}{3} \dots\dots \frac{4}{5}$

b) $\frac{2}{3} \dots\dots \frac{4}{6}$

c) $-\frac{1}{4} \dots\dots \frac{5}{20}$

- 2) Los números 3; 9; 7 y 21 ¿forman una proporción?

- 3) Aplica propiedad fundamental de las proporciones, resuelve en tu carpeta, para completar con los números que correspondan. Marca la opción correcta:

a) $\frac{x}{18} = \frac{5}{9}$

c) $\frac{15}{16} = \frac{45}{m}$

b) $\frac{12}{5} = \frac{a}{10}$

d) $\frac{10}{p} = \frac{8}{12}$



- 4) Calcula el valor del medio o extremo desconocido, resuelve en tu carpeta y luego marca la opción correcta:

a) $\frac{5}{x} = \frac{12}{6}$

c) $\frac{x}{0,3} = \frac{0,3}{x}$

Escuela Paula A. de Sarmiento	Matemática II Segundo Cuatrimestre	Profesora: Silvina Mozas
Cursos: 2° año 1ta y 5ta	Tema: "Razones y Proporciones" Representación	Año: 2020 Ficha Interactiva N°3

$$\text{b) } \frac{x+3}{5} = \frac{x-2}{3} \quad \boxed{}$$

$$\text{d) } \frac{2x - \frac{1}{3}}{2} = \frac{\frac{1}{4}x - 2}{3} \quad \boxed{}$$



6) Halla el valor de x en cada proporción, resuelve en la carpeta y arrastra el resultado a la posición correcta:

$$\text{a) } \frac{\sqrt{25}}{x} = \frac{\frac{2}{3} - 1}{6} \quad \boxed{}$$

$$\text{d) } \frac{2}{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = \frac{1,2}{x} \quad \boxed{}$$

$$\text{b) } \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}}{0,3} = \frac{x}{2 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2}\right)} \quad \boxed{}$$

$$\text{e) } \frac{\sqrt{\frac{11}{45} - \frac{2}{15}}}{x} = \frac{-\frac{1}{6}}{(0,5)^2 \cdot \frac{1}{3}} \quad \boxed{}$$

$$\text{c) } \frac{x}{3 \cdot \left(1 - \frac{5}{3}\right)} = \frac{-\frac{1}{2} + 2^{-2}}{\sqrt[3]{-\frac{1}{27} + \frac{5}{6}}} \quad \boxed{}$$

$$\text{f) } \frac{x}{\frac{3}{4} - 0,4} = \frac{\frac{3}{4} - 0,4}{(0,5 - 1)^2} \quad \boxed{}$$

$$x = \frac{9}{10}$$

$$x = \frac{50}{3}$$

$$x = \frac{49}{100}$$

$$x = 90$$

$$x = 1$$

$$x = -\frac{1}{6}$$