

GUÍA PEDAGÓGICA N° 7

Escuela CENS SAN MARTIN.

CUE: 7000800900

Área curricular: Matemática

Educación Para Adultos

Docente: Fabio Gimeno - Juan Mercado Quintero.

Título: “Proporcionalidad”

Objetivos: Mejorar la capacidad de entender y aplicar los conceptos de proporcionalidad matemática.

GUIA DIDACTICA

Mira atentamente los ejercicios ejemplos y posteriormente resuelve los dados en la actividad y envíalos al mail de los profesores dependiendo de:

Alumnos de 2° 3° al profesor Juan Mercado al mail mercadoquintero@gmail.com

Alumnos de 2° 1° y 2° 2° la Profesor Fabio Gimeno al mail fabiogimeno@gmail.com,

Enviarlo en un documento de Word con una caratula en donde debe figurar

- CENS SAN MARTIN
- FECHA
- CURSO:
- DIVISION:
- NOMBRE Y APELLIDO DEL ALUMNO
- MAIL DEL ALUMNO:
- TELEFONO DEL ALUMNO:
- NOMBRE DEL PROFESOR:

Al momento de grabar el archivo de Word antes de enviarlo, colocar:

Curso y división_Matemática_numero de guía nombre y apellido del alumno. Doc.

Por ejemplo, si el alumno se llama Juan Pérez y cursa en el curso 2° año 1° División y está realizando los ejercicios de la guía 4, el archivo debería grabarse como:

1°1° _Matemática_guia4_juan perez.doc

TEMA: PROPORCIONALIDAD.

RAZÓN:

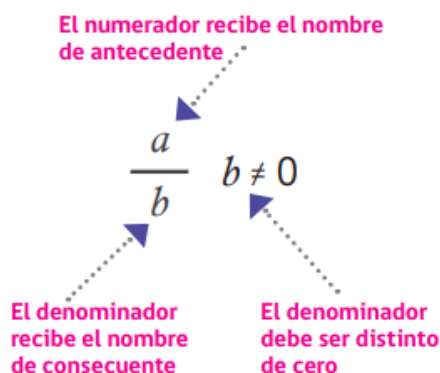
En matemáticas una razón es la comparación de dos cantidades, por medio de división o cociente. La razón entre **a** y **b**, cuando **b** es un número distinto de 0 (cero), escribe

a / b o **a : b** y se lee «a es a b»

Por ejemplo, la razón entre 6 y 5 se escribe:

6/5 o **6: 5** y se lee «seis es a cinco»

En una razón escrita como fracción:



¿CÓMO CALCULAMOS UNA RAZÓN?

Calcular una razón, significa determinar el valor de ésta, el que se establece haciendo la división entre el antecedente y el consecuente.

Ejemplos:

a) El valor de la razón entre 1 y 2 es:

$$1/2 \rightarrow 1:2 \rightarrow 1:2 = 0,5$$

b) El valor de la razón entre 100 y 50 es:

$$100/50 \rightarrow 100:50 \rightarrow 100:50 = 2$$

RESOLVER :

Ejercicio 1) Escribir la razón entre los pares de números dados y calcule su valor:

a) 7 y 5	b) 6 y 18	c) 20 y 80
----------	-----------	------------

Ejercicio 2) Escriba la razón entre la distancia (d) recorrida por un automóvil y el tiempo (t) empleado.

a) $d = 300 \text{ km}$ $t = 3 \text{ h}$	b) $d = 588 \text{ km}$ $t = 12 \text{ h}$
c) $d = 70 \text{ km}$ $t = 2,5 \text{ h}$	d) $d = 15.000 \text{ m}$ $t = 30 \text{ s}$

PROPORCION

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

$$\mathbf{a / b = c / d = k \quad \text{o} \quad \mathbf{a : b = c : d = k}$$

Para $b, d \neq 0$ y para que pueda existir la razón $a, c \neq 0$

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.

$$7/3 = 14/6 = 2,3$$

$$10/50 = 5/25 = 15/75 = 1/5 = 0,2$$

$$6/3 = 4/2 = 2/1 = 100/5 = 2$$

TEOREMA FUNDAMENTAL DE LAS PROPORCIONES (TFP)

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

$$\mathbf{a / b = c / d \quad \rightarrow \quad \mathbf{a \cdot d = b \cdot c}$$

$b, d \neq 0$ y para que pueda existir la razón $a, c \neq 0$

Recíprocamente: Dos productos iguales pueden escribirse como una proporción:

$$\mathbf{a \cdot d = b \cdot c \quad \rightarrow \quad \mathbf{a / b = c / d}$$

Ejemplo:

a) $3/4 = 9/12$

Es $3 \cdot 12 = 4 \cdot 9$

b) $3 \cdot 12 = 4 \cdot 9$

Es $3/4 = 9/12$

RESOLVER:

Ejercicio 3)

a) $30/15 = 6/3$

b) $30 \cdot 3 = 15 \cdot 6$

SOLUCION DE ECUACIONES

Es Posible solucionar ecuaciones usando el teorema Fundamental de las proporciones(TFP)

$\frac{x}{6} = \frac{25}{5}$	Aplicando el TFP: Los productos de medios y extremos son iguales
$5x = 6 \cdot 25$	Dividimos por 5 a ambos lados de la igualdad.
$x = \frac{6 \cdot 25}{5}$ $x = 30$	Operando

RESOLVER:**Ejercicio 4) Dadas las Proporciones, calcular el valor de la incógnita**

$\text{a) } \frac{x}{4} = \frac{15}{6}$ $x = \text{ }$	$\text{b) } \frac{63}{x} = \frac{9}{7}$ $x = \text{ }$	$\text{c) } \frac{8}{5} = \frac{64}{y}$ $y = \text{ }$
$\text{d) } \frac{49}{56} = \frac{z}{8}$ $z = \text{ }$	$\text{e) } \frac{5x + 2}{3x + 25} = \frac{1}{2}$ $x = \text{ }$	$\text{f) } \frac{8x - 10}{13x - 2x} = \frac{2}{2}$ $x = \text{ }$

Director: Fabián Maldonado.