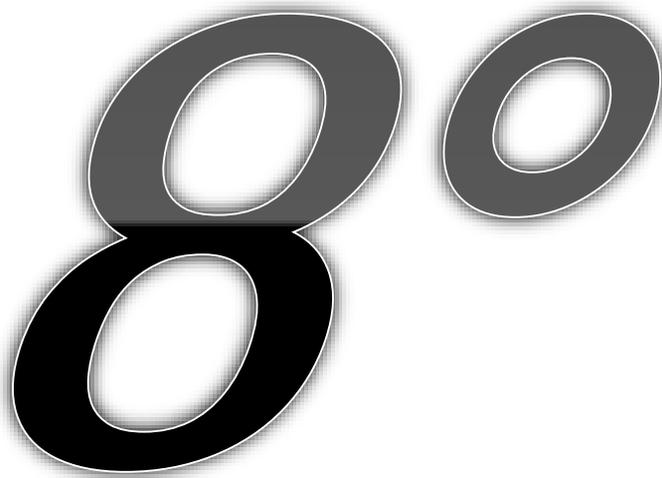


MATEMÁTICA

Guía 06

Profesor: Rafael Ortega Terreros

Curso: 8º año Básico



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA 2021

NOMBRE: _____ CURSO: _____

CENTRO EDUCACIONAL FERNANDO DE ARAGON.
Unidad Técnica Pedagógica/segundo Ciclo Básico.
Puente Alto.

Rafael Ortega Terreros
rafael.ortega@colegiofernandodearagon.cl

GUIA DE ACTIVIDADES. No 06 OCTAVO

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA	ASIGNATURA	MATEMÁTICA
OA PRIORIZADOS	08 (7º)	FECHA DE INICIO	26/04/2021
LETRA DEL NIVEL	A, B, C, D	FECHA DE TERMINO	30/04/2021

Indicaciones:

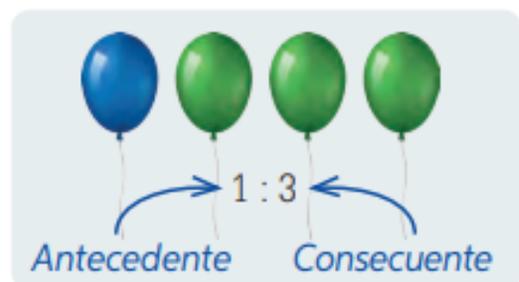
- Centra toda tu atención y energía en la realización de las actividades, según el contenido y los ejemplos.
- Trabaja individualmente y consulta al profesor todas tus dudas.
- Mantén orden y respeto, para que tú y tus compañeros(as) realicen las actividades en un ambiente grato.
- Conserva esta guía de trabajo una vez terminada.
- Sé partícipe de tu propio aprendizaje, a través del compromiso contigo mismo.
- Si no tienes la guía en forma física, desarrolla las actividades en tu cuaderno.

RAZÓN

Una razón corresponde a la comparación de dos cantidades mediante un cociente (división). Puede ser expresada como $a : b$ o bien como $\frac{a}{b}$.

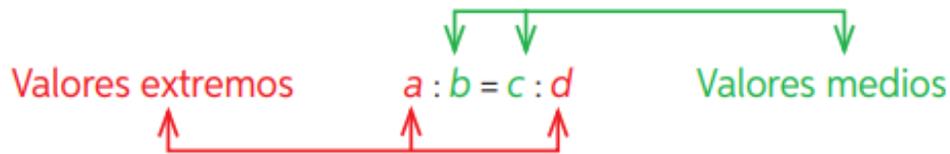
Por cada globo azul hay tres globos verdes.

Se expresa como $1 : 3$ y se lee "uno es a tres".



PROPORCIÓN

Una **proporción** corresponde a la igualdad entre dos razones. Si los valores de dos razones son iguales, entonces forman una proporción:



$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ o $a : b = c : d$. En ambos casos se lee “a es a b como c es a d”.

Propiedad fundamental de las proporciones

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

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

PROPORCIONALIDAD DIRECTA

Dos variables (x e y) son **directamente proporcionales** o están en proporción directa si, al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra aumenta (o disminuye) en el mismo factor. Es decir, el cociente entre sus valores relacionados es constante.

Lo anterior se puede representar con:

$$\frac{y}{x} = k \text{ (constante de proporcionalidad)}$$

La expresión que modela la proporcionalidad directa es: $y = k \cdot x$, con $x, y, k > 0$.

Toda proporción directa se puede representar en el plano cartesiano con una semirrecta que parte en el origen. Su inclinación (pendiente) dependerá de la constante de proporcionalidad.

PROPORCIONALIDAD INVERSA

Dos variables (x e y) son inversamente proporcionales si, al aumentar (o disminuir) una de ellas en un cierto factor, la otra disminuye (o aumenta) en el mismo factor.

En toda proporción inversa, el producto de los valores es constante, es decir:

$$x \cdot y = k \Rightarrow \text{Constante de proporcionalidad}$$

x	y	Constante de proporcionalidad
1	60	$1 \cdot 60 = 60$
2	30	$2 \cdot 30 = 60$
4	15	$4 \cdot 15 = 60$
5	12	$5 \cdot 12 = 60$

Dado que el producto de todos los pares de valores es igual, la relación entre las variables es inversamente proporcional.

ACTIVIDADES

RAZONES

1.

Calcula el valor de cada razón.

a. 5 es a 8

b. $12 : 4$

c. 3,5 es a 2

2.

Calcula el valor de la razón en cada situación.

a. 60 estudiantes por cada 3 profesores.

b. 600 kilómetros por cada 12 horas.

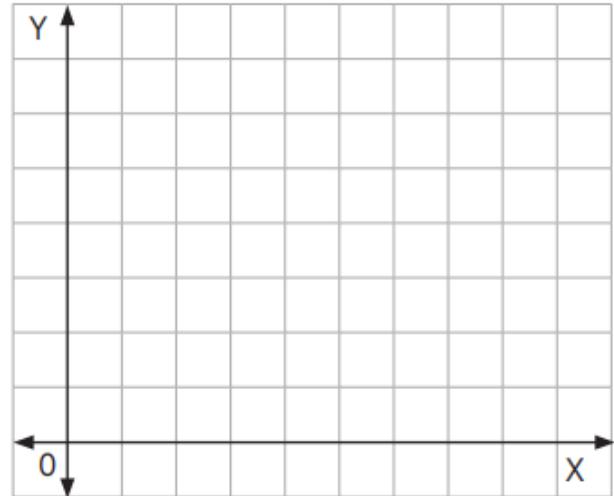
PROPORCIONALIDAD DIRECTA

3.

Completa y grafica la información de la tabla.

a.

Pago por conexión a Internet	
Minutos de conexión	Total a pagar (\$)
15	1500
	3000
	3500
	4000



4.

Resuelve.

Cierta empresa de telefonía actualmente tiene 7 supervisores y 42 operadores, y siempre mantiene la misma razón entre ellos.

a. ¿Cuál es la razón entre los supervisores y los operadores?

b. ¿Qué representa esa razón en el contexto?

c. ¿Cuántos supervisores hay si los operadores son 96?

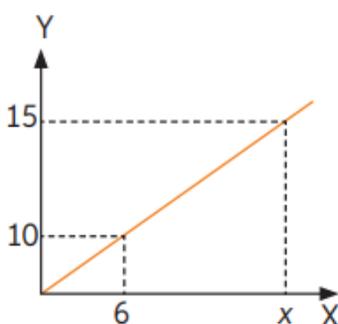
d. Completa la tabla:

Supervisores	1	2	4		8	10
Operadores				42		

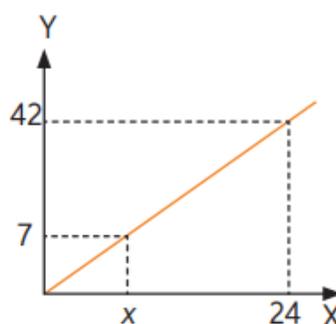
5.

Analiza los gráficos y calcula el valor desconocido considerando que las variables están en proporción directa.

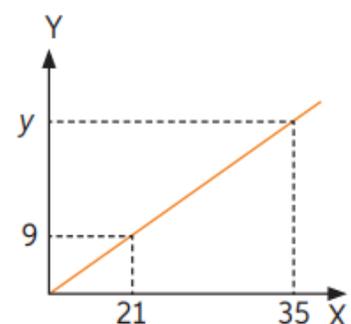
a. $x =$



b. $x =$



c. $y =$



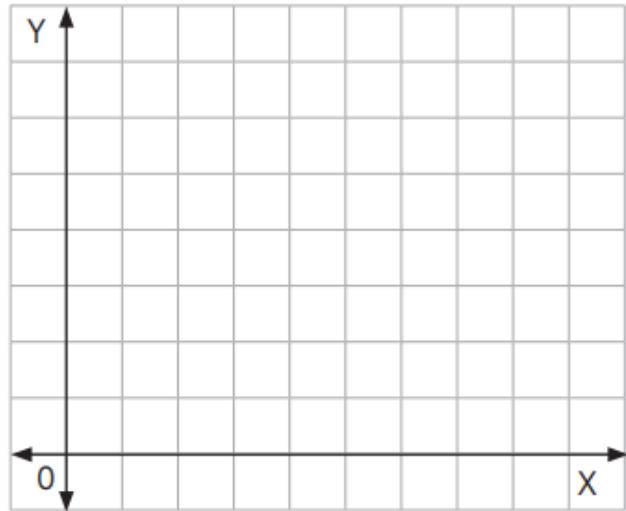
PROPORCIONALIDAD INVERSA

6.

Completa y grafica la información de la tabla.

a.

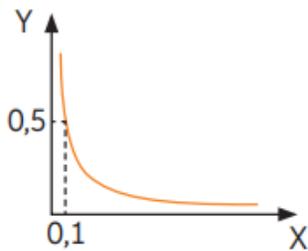
Velocidad de un automóvil	
Velocidad (km/h)	Horas
150	6
	12
	18
	24



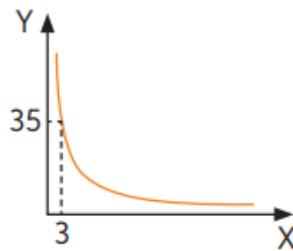
7.

Analiza los gráficos y determina la constante de proporcionalidad inversa.

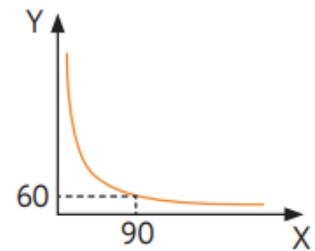
a. $k =$



b. $k =$



c. $k =$



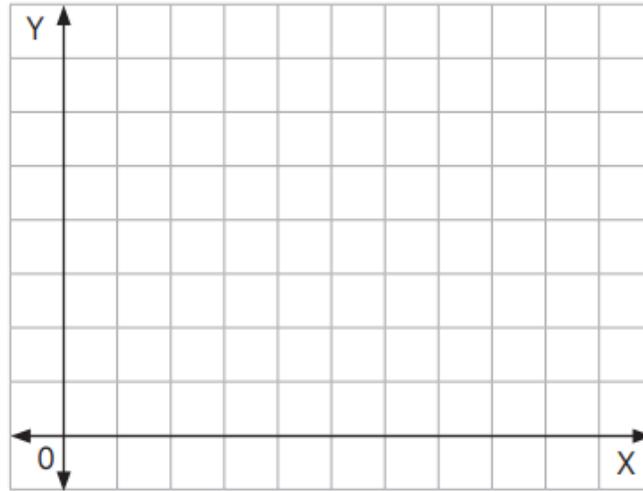
8.

En la siguiente tabla se representa la relación entre la cantidad de llaves que se abren para llenar un estanque y el tiempo que se demora en llenarlo.

a. Completa la tabla:

Llaves	1	2	3	4
Tiempo en horas			10	

b. Construye un gráfico que represente la situación inicial.



c. ¿Cuánto tiempo se demora en llenar el estanque si se abren 5 llaves?

d. Si se quiere llenar un estanque en media hora, ¿cuántas llaves se deben abrir?