



COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.



GUÍA DIGITAL N°17

ASIGNATURA: MATEMATICAS

CURSO: 7° BASICO

DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS/ TAMARA CORNEJO

SEMANA: Desde el 05 hasta el 09 de Octubre

DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs

CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl

tamara.cornejo@colegio-isabelriquelme.cl



1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
<p>OA8 Demostrar que comprenden las proporciones directas e inversas: Realizando tablas de valores para relaciones proporcionales. Graficando los valores de la tabla. Explicando las características de la gráfica. Resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.</p>	<p>Proporciones directas e inversas Tabla de valores para relaciones proporcionales.</p>
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
<p>Resolver problemas que implican relaciones proporcionales directas e inversas</p>	<p>Resolver problemas. Argumentar y comunicar. Establecer la relación entre dos variables.</p>



APRENDIENDO A DISTANCIA



Me siento en mi lugar de estudio.

Manos en calma
Cuerpo relajado
Ojos en la pantalla.



Materiales de trabajo a mi lado.

Computadora/Ratón
Cuaderno-Lápiz
Pluma- Colores
Marcador brillante
Horario/ Plan semanal



Mente abierta para aprender.

Actitud positiva
Dispuesto a participar
Valiente y Fuerte

NORMAS PARA LAS CLASES ONLINE

Me conecto

Puntual
 Aseado y Peinado

Me ubico en un lugar

Cómodo
Y
 Tranquilo

Mantengo

Apagado el celular
 Limpia mi área de estudio.

EVITO

Jugar,
 distraerme y
 comer en clase

Levanto

La mano si quiero participar

! ESCUCHO

Con atención las indicaciones de la maestr@

Valoramos

El trabajo de nuestros maestros y compañeros

2: GUÍA

ESTA SEMANA VAMOS A ESTABLECER LA RELACION PROPORCIONAL ENTRE DOS VARIABLES , YA SEA DIRECTA O INVERSA COMO HEMOS VISTO EN CLASES ANTERIORES



PROBLEMAS DE
MAGNITUDES DIRECTA E
INVERSA
PROPORCIONALES

CALCULAR CUÁNTAS
BALDOSAS SE
NACESITAN



EJEMPLO

4 BOLSAS DE CLAVOS PESAN, 5 KILOS.
¿ CUÁNTO PESAN 20 BOLSAS DE
CLAVOS?



Son magnitudes
directamente proporcionales
ya que a **mayor** número de bolsas ,
mayor peso.

4 BOLSAS DE CLAVOS PESAN, 5 KILOS.
¿ CUÁNTO PESAN 20 BOLSAS DE
CLAVOS?

Se escriben los datos en una tabla

NÚMERO DE BOLSAS	PESO KG
4	5
20	X

Se escribe la proporción

$$\frac{4}{20} = \frac{5}{x}$$

$$X = \frac{5 \cdot 20}{4} = 25$$

20 bolsas pesan 25 kg.



RESOLVER



Un queque para 6 personas necesita 240 gr de mantequilla. Cuántos gramos de mantequilla se necesitan para un queque de 30 personas?

¿Son magnitudes directamente proporcionales?

SÍ

Porque a mayor cantidad de personas, mayor cantidad de mantequilla. Continúa.

PERSONAS	MANTEQUILLA (GR)
6	240
20	x

$$x = \frac{240 \cdot 20}{6}$$

$$x = 800$$

Se necesitan 800gr de mantequilla



RAZÓN INVERSA

La razón inversa de $\frac{a}{b}$ es $\frac{b}{a}$

EJEMPLO



Para embaldosar un piso se necesitan 40 baldosa de 30 cm^2
¿Cuántas baldosas de 20 cm^2 se necesitarán para embaldosar la misma superficie?

Las cantidades son **inversamente proporcionales**, ya que a **menor** tamaño de las baldosas se necesitan **más** baldosas.

Como son inversamente proporcionales, **una** de las razones, se tiene que invertir. Cualquiera de las dos

N° baldosas	cm ²
40	30
x	20

$\frac{x}{40}$ se invirtió la primera.



$$\frac{x}{40} = \frac{30}{20}$$

$$x = \frac{30 \cdot 40}{20}$$

$$X = 60$$

Se necesitan 60 baldosas



CUANDO LAS MAGNITUDES SON
INVERSAMENTE PROPORCIONALES,
PARA IGUALAR LAS PROPORCIONES,
SE INVIERTE UNA DE LAS
RAZONES

AL RESOLVER PROBLEMAS LO
PRIMERO QUE TIENES QUE
DETERMINAR ES, SI LAS
MAGNITUDES SON **DIRECTA** O
INVERSAMENTE
PROPORCIONALES.

RESUELVE

5 trabajadores se demoran 30 días en realizar una faena. ¿Cuántos días se demorarán 15 trabajadores?

A **más** trabajadores **menos** días
Es proporcionalidad **inversa**



Trabajadores	Días
5	30
15	X



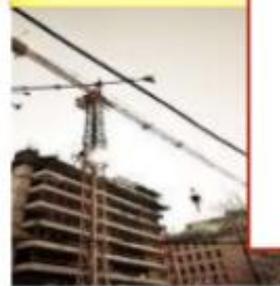
Trabajadores	Días
5	30
15	X

Se invierte una de las razones

$$\frac{15}{5} = \frac{30}{X} \quad X = \frac{30 \cdot 5}{15}$$

$$X = 10$$

Se demorarán 10 días



En una convivencia de curso, en que iban a ir **30 alumnos**, **2 profesores** y **4 apoderados**, calcularon que **necesitaban 8 kg** de vienasas para los completos.

Si después se agregan **5 alumnos más** y **4 apoderados**, ¿Cuántos kilos de vienasas tienen que comprar?

a) ¿Cuántas personas iban al principio? **36**

b) ¿Cuántas personas van finalmente? **45**

A **más** personas **más** vienasas, luego son **magnitudes directamente proporcionales**.



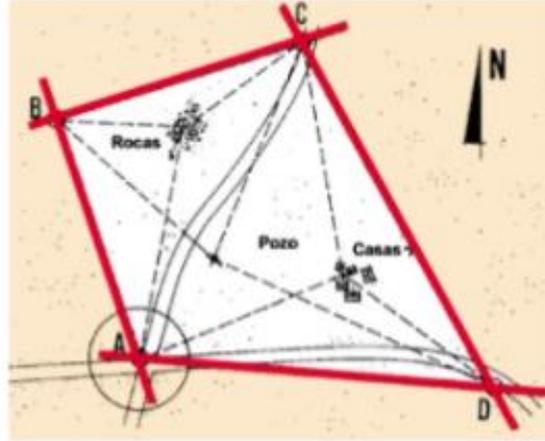
$$\frac{36}{45} = \frac{8}{X} \quad X = \frac{8 \cdot 45}{36} = 10$$

Necesitan 10kg de vienasas

En un plano la escala , en cm, es **1 : 15.000** ¿A cuántos metros equivalen 7 cm del plano?

$$\frac{1}{15.000} = \frac{7}{x}$$

$$x = 7 \cdot 15.000 \\ = 105.000 \text{ cm} \\ \mathbf{1.050 \text{ m}}$$



Para hacer un cerco, se necesitan **50 tablas** de **30 cm de ancho**. Si se ocupan tablas de **20 cm de ancho**, ¿cuántas tablas se necesitan?

La magnitudes son INVERSAMENTE

Proporcionales, ya que a **menos** ancho **más** tablas



N° tablas	Ancho (cm)
50	36
x	20

SON INVERSAMENTE PROPORCIONALES, LUEGO **SE INVIERTE** UNA DE LAS RAZONES.



$$\frac{50}{x} = \frac{20}{36}$$

$$x = \frac{50 \cdot 36}{20}$$

$$x = 90$$

Se necesitan 90 tablas

La razón entre la cosecha de nueces y almendras es $4 : 5$. Si se cosechan **60 sacos de nueces**, ¿cuántos sacos de almendra se cosechan?

Proporcionalidad directa.

$$\frac{4}{5} = \frac{60}{x}$$

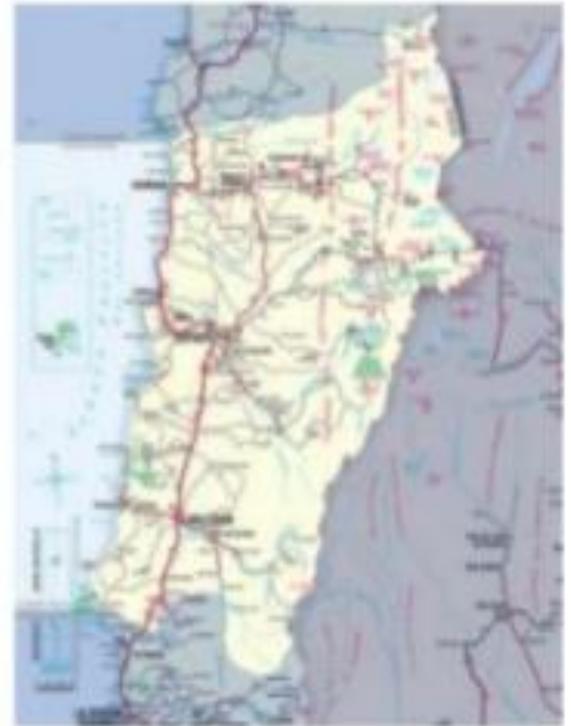
Luego, se cosechan
75 sacos de
almendras

$$x = 75$$

En un mapa 2 cm equivalen
a 25 km
¿A cuántos kilómetros
equivalen 7 cm?

$$\frac{2}{25} = \frac{7}{x}$$

$$x = \frac{7 \cdot 25}{2} = \frac{175}{2} = 87,5 \text{ km}$$



Un momento de: Pausa activa

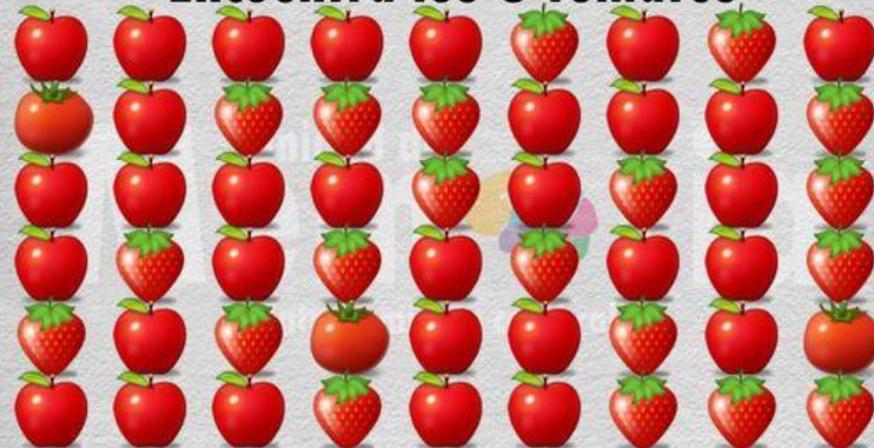
Encuentra el que no está repetido



www.unidaddememoria.es

Unidad de **Memoria**
Integración Social

Encuentra los 3 tomates



Realiza estos ejercicios, para que puedes relajarte y activar tu cerebro

3: TAREA

TE INVITO A RESOLVER LOS SIGUIENTES DESAFÍOS QUE PUEDES ENCONTRAR EN TU CUADERNILLO DE EJERCICIOS DE MATEMATICA 7 EN LAS PÁGINAS 50, 51, 52 Y 53 , HAZLO CON LÁPIZ GRÁFITO EN EL MISMO TEXTO HAY ESPACIO SUFICIENTE. ESTOY SEGURA QUE TU TRABAJO SERÁ EXCELENTE .

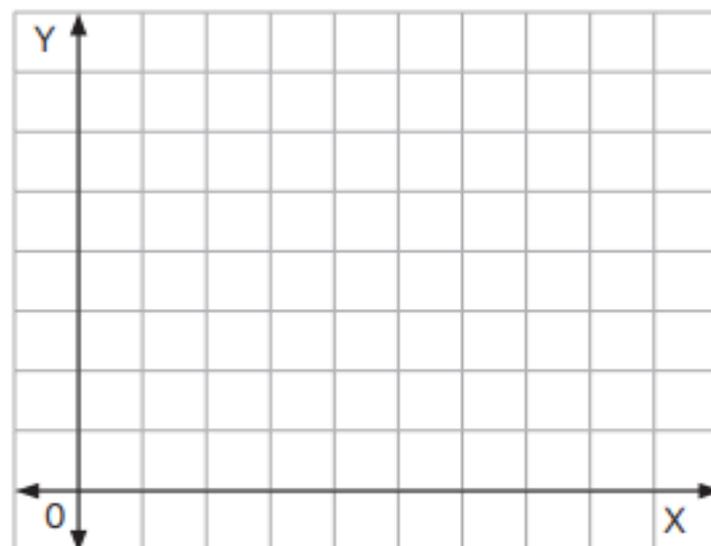
Proporcionalidad directa

- l.** Identifica si las magnitudes, en las siguientes situaciones, son directamente proporcionales. Escribe Sí o No.
 - a.** El perímetro de un cuadrado y la longitud de uno de sus lados. _____
 - b.** El número de entradas vendidas para un partido de fútbol y la recaudación. _____
 - c.** La distancia que recorre un automóvil y el tiempo de viaje entre dos ciudades. _____
 - d.** El costo de un kilogramo de pan y el costo total de cierta cantidad de kilogramos. _____
 - e.** El número de hojas de un libro y su grosor. _____
 - f.** La cantidad de maquinarias que realizan un trabajo y el tiempo que demoran en realizarlo. _____
 - g.** La altura de un cerro y la presión atmosférica a esa altura. _____

2. Completa y grafica la información de la tabla.

a.

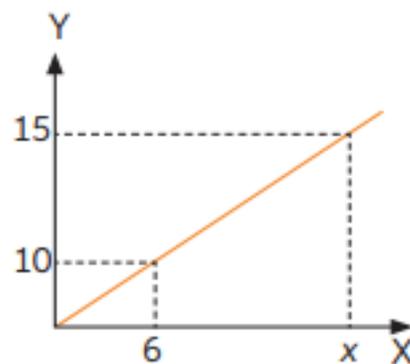
Pago por conexión a Internet	
Minutos de conexión	Total a pagar (\$)
15	1500
	3000
	3500
	4000



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

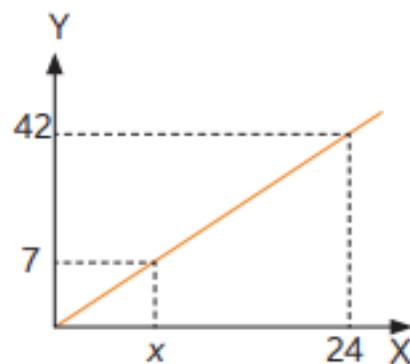
a.

$x =$



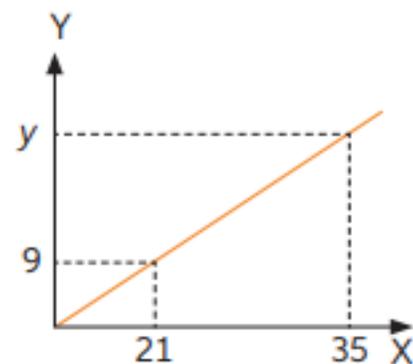
b.

$x =$



c.

$y =$



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		

e. Construye un gráfico que represente la situación anterior.



5. Analiza las afirmaciones y modifícalas para que sean correctas.

a. El gráfico que representa dos variables que están en proporción directa es una línea curva.

b. La constante de proporcionalidad directa entre dos variables se determina multiplicando dos valores relacionados entre sí.

c. En una relación de proporcionalidad directa, si el valor de una de las variables aumenta en 3 unidades, el valor de la otra también lo hace en 3 unidades.

Proporcionalidad inversa

1. Identifica si las magnitudes, en las siguientes situaciones son inversamente proporcionales. Escribe Sí o No.

a. La cantidad de desagües de un depósito y el tiempo que se demora en vaciarlo. _____

b. La cantidad de maquinarias en una cadena de producción y el tiempo que se demoran en elaborar un producto. _____

c. La cantidad de comida que se debe comprar para una familia y la cantidad de integrantes de esta. _____

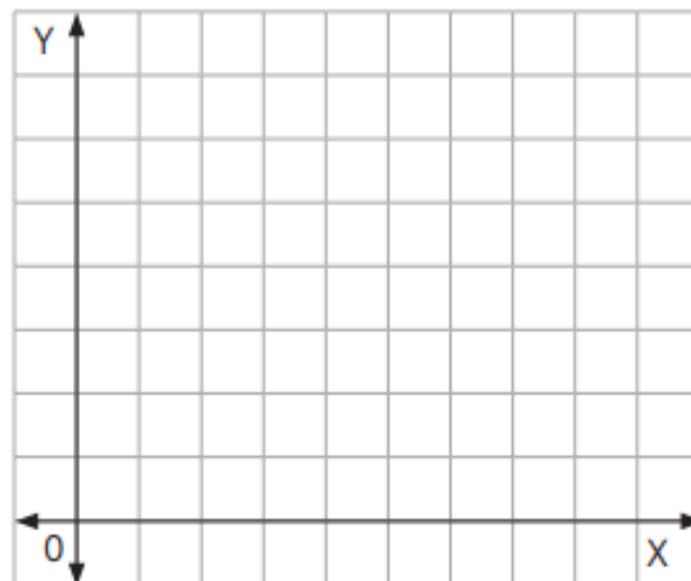
d. La velocidad a la que circula un automóvil y el tiempo que se demora en llegar a destino. _____

e. El ancho de un rectángulo y el largo del mismo para que se conserve su área. _____

2. Completa y grafica la información de la tabla.

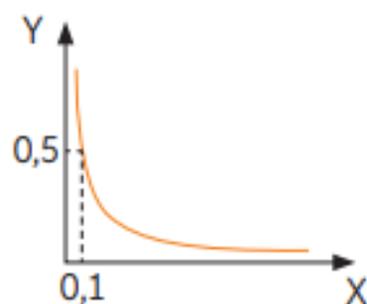
a.

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

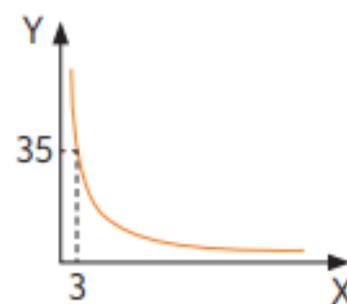


3. Analiza los gráficos y determina la constante de proporcionalidad inversa.

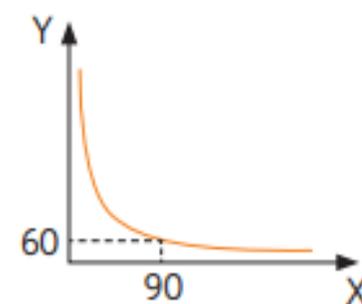
a. $k =$



b. $k =$



c. $k =$



4. 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?

5. Analiza las afirmaciones y modifícalas para que sean correctas.

a. El gráfico que representa dos variables continuas que están en proporción inversas es una línea recta que parte en el punto donde se juntan los ejes de gráfico.

b. La constante de proporcionalidad inversa entre dos variables se determina dividiendo dos valores relacionados entre ambas.

4: SOLUCIONARIO



REVISA TUS RESPUESTAS Y PODRÁS COMPROBAR QUE TU TRABAJO FUÉ EXCELENTE UNA VEZ MÁS.

Página 50

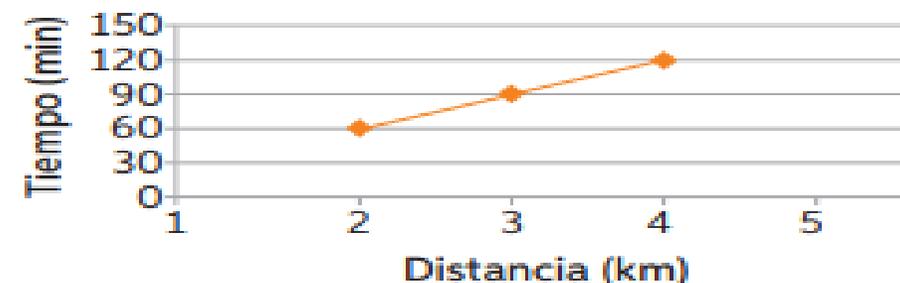
1.

- a. Sí
- b. Sí
- c. Sí
- d. Sí

- e. Sí
- f. No
- g. No

2.

a.



Pago por conexión a internet	
Minutos de conexión	Total a pagar (\$)
15	1500
30	3000
35	3500
40	4000

3.

a. $x = \frac{15 \cdot 6}{10} = 9$

b. $x = \frac{7 \cdot 24}{42} = 4$

c. $y = \frac{35 \cdot 9}{21} = 15$

4.

- a. $\frac{7}{42} = \frac{1}{6}$
 b. La cantidad de operadores que hay por cada supervisor.
 c. 16 supervisores
 d.

Supervisores	1	2	4	7	8	10
Operadores	6	12	24	42	48	60

e.



5.

- a. El gráfico que representa dos variables continuas que están en proporción directa es una línea recta.
 b. La constante de proporcionalidad directa entre dos variables se determina dividiendo dos valores relacionados entre ambas.
 c. En una relación de proporcionalidad directa, si el valor de una de las variables aumenta en 3 unidades, el valor de la otra variable aumenta en 3 veces la constante de proporcionalidad.



Página 52

1.

- a. Sí
- b. Sí
- c. No
- d. Sí
- e. Sí

2.

a.

Rapidez de un automóvil	
Rapidez (km/h)	Horas
150	6
75	12
50	18
37,5	24



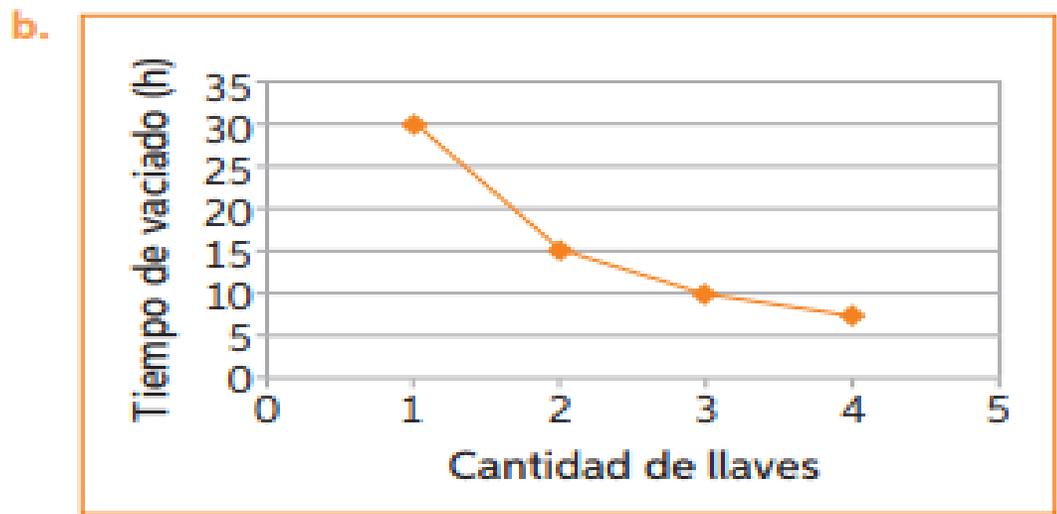
3.

- a. $k = 0,5 \cdot 0,1 = 0,05$
- b. $k = 35 \cdot 3 = 105$
- c. $k = 60 \cdot 90 = 5400$

4. $k = 10 \cdot 3 = 30$

a.

Llaves	1	2	3	4
Tiempo en horas	30	15	10	7.5



c. Se demorará $\frac{30}{5} = 6$ horas.

d. Se deben abrir $\frac{30}{0,5} = 60$ llaves.

5.

- a. El gráfico que representa a dos variables continuas que están en proporción inversa es una línea curva.
- b. La constante de proporcionalidad inversa entre dos variables se determina multiplicando dos valores relacionados entre ambas.
- c. Se determina multiplicando para identificar la constante de proporcionalidad.

TICKET DE SALIDA

¡¡ ASÍ SE HACE !!

TE
FELICITO



- TE DESAFÍO A QUE CONTESTES ESTE PEQUEÑO TICKET DE SALIDA, LO PUEDES ENVIAR POR EL WHATSAPP O AL CORREO QUE CONOCES

Indicador > Resuelven problemas mediante la proporcionalidad correspondiente.

Resuelve y justifica.

- a. Patricio afirma que, dadas dos variables directamente proporcionales, su constante de proporcionalidad se calcula multiplicando sus valores. María, por su parte, dice que se deben dividir. ¿Quién tiene la razón?

- b. Las variables x e y son directamente proporcionales. Si el valor de x aumenta en 5 unidades, ¿qué sucede con el valor de y ? ¿Qué sucedería si x e y fueran inversamente proporcionales?

Autoevaluación para el estudiante

Estimado estudiante debes completa la autoevaluación marcando con una X



Criterios de evaluación

Criterios de evaluación		Si	No
1	Logre Comprender la proporción directa e inversa		
2	Pude realizar la actividad sin dificultad		
3	Presente problemas en alguna actividad ha realizar		
4	Escribo mis actividades en el cuaderno con letra clara		
5	Envié mi tarea en la fecha que correspondía a mi profesora		

**¡NO OLVIDES ENVIAR LAS FOTOGRAFÍAS
DE TUS ACTIVIDADES DESARROLLADAS!**

