



METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Reconocer los conceptos de razón y proporción.
- Aplicar los conceptos de razón y proporción en problemas básicos.

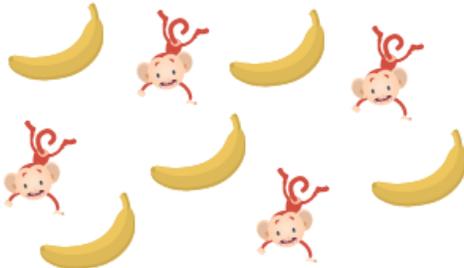
LECTURAS

LECTURA 1

RAZONES

Una razón compara dos cantidades diferentes.

Por ejemplo, aquellas dos cantidades podrían ser monos y plátanos:



Observa que hay 4 monos y 5 plátanos.

Aquí hay algunas formas diferentes en las que podemos describir **la razón de monos a plátanos**:

1. Hay 4 monos por cada 5 plátanos.
2. La razón de monos a plátanos es 4 a 5.
3. La razón de monos a plátanos es 4 : 5.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

El orden importa en las razones. Aquí hay algunas formas diferentes de describir **la razón de plátanos a monos**:

1. Hay **5** plátanos por cada **4** monos .
2. La razón de plátanos a monos es **5** a **4**.
3. La razón de plátanos a monos es **5 : 4**.

¡Practiquemos!

PROBLEMA 1

¡A Dana le encantan las rocas! Tiene 6 rocas de granito, 3 de mármol, 14 de piedra arenisca y 1 de pizarra.

¿Cuál es la proporción de rocas de piedra arenisca a las de mármol en la colección de Dana?

Escoge 1 respuesta:

14 : 6

3 : 24

14 : 3

24 : 3



Tablas de razones

Aprende a llenar tablas de razones equivalentes.

[Google Classroom](#) [Facebook](#) [Twitter](#) [Correo electrónico](#)

Una tabla de razones da un montón de razones equivalentes.

Observemos un ejemplo en el que construimos una tabla de razones.

Ben bebe 1 vaso de leche por cada 2 galletas que se come:



Podemos usar esta razón para empezar una tabla de razones:

Vasos de leche	Galletas
----------------	----------

1	2
---	---

Si Ben bebe 2 vasos de leche, entonces come 4 galletas:





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Usemos esto para continuar la tabla de razones:

Vasos de leche	Galletas
1	2
2	4

Observa que ambas razones en la tabla de razones son equivalentes:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

Si Ben bebe 4 vasos de leche, él come 8 galletas:



Usemos esto para continuar la tabla de razones:

Vasos de leche	Galletas
1	2
2	4
4	8

Observa que todas las razones en la tabla de razones son equivalentes:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$



¡Practiquemos!

Conjunto de problemas 1:

PROBLEMA 1A

Martha necesita 28 fresas para cada 4 batidos que hace.

Completa la tabla con razones equivalentes.

Fresas	Batidos
28	4
<input type="text"/>	3
70	<input type="text"/>

Fuente: <https://es.khanacademy.org/math/aritmetica-pe-pre-u/xce51e392da300f11:razones-y-proporciones>

RECURSOS

VIDEO 1

Introducción a las razones: <https://youtu.be/8bml89P323c>

VIDEO 2

Resolver problemas de razones con tablas: <https://youtu.be/vvNYDMDkqSU>

VIDEO 3

Resolver problemas de razones con gráficas: <https://youtu.be/EvNjrrLO4v0>

ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes ejercicios justificando tus respuestas.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 1

¿Cuál es la razón de galletas a conos de helado?



Escoje 1 respuesta:

1 a 3

3 a 1

1 a 4

4 a 1

Ejercicio 2

La banda de la escuela compró pizzas de queso y de pepperoni para la fiesta de fin de año según la razón representada en el diagrama de barras.

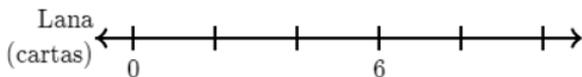
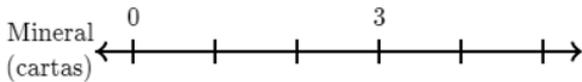


De acuerdo con la razón, ¿cuántas pizzas de pepperoni compraron si compraron 6 pizzas de queso?

pizzas de pepperoni.

Ejercicio 3

David y Jillian están en un juego de mesa. Jillian quiere cambiar sus cartas de lana por cartas de mineral de David. La recta numérica doble indica que David cambia 3 cartas de mineral por 6 cartas de lana de Jillian.



De acuerdo con la razón que se muestra en la recta numérica doble, ¿cuántas cartas de lana Jillian necesita cambiar por 4 cartas de mineral?

cartas de lana.



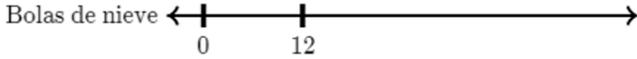
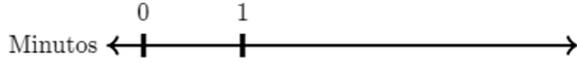
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 4

La recta numérica doble muestra cuántas bolas de nieve pueden hacer Jacob y sus amigos en 1 minuto.

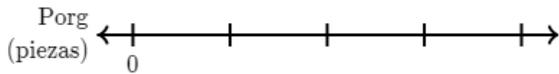


Completa la tabla para mostrar la misma información que la recta numérica doble.

Tiempo (minutos)	Número de bolas de nieve
<input type="text"/>	12
<input type="text"/>	48
5	<input type="text"/>

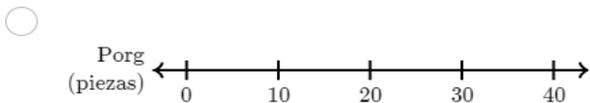
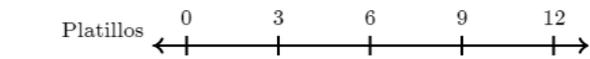
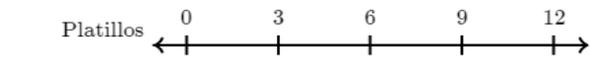
Ejercicio 5

En el Palacio Porg de Chewbacca, una comida familiar incluye 3 platillos y 10 piezas de porg.



Completa el diagrama de recta numérica doble para mostrar los números de platillos y piezas de porg en 1, 2, 3 y 4 comidas familiares.

Escoge 1 respuesta:





METAS DE APRENDIZAJE/COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Aplicar el concepto de razón en planos coordenados y en contextos de unidades de medida.

LECTURAS

LECTURA 1

RAZONES

Tablas de razones

Aprende a llenar tablas de razones equivalentes.

[Google Classroom](#) [Facebook](#) [Twitter](#) [Correo electrónico](#)

Una tabla de razones da un montón de razones equivalentes.

Observemos un ejemplo en el que construimos una tabla de razones.

Ben bebe 1 vaso de leche por cada 2 galletas que se come:



Podemos usar esta razón para empezar una tabla de razones:

Vasos de leche	Galletas
1	2

Si Ben bebe 2 vasos de leche, entonces come 4 galletas:





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Usemos esto para continuar la tabla de razones:

Vasos de leche	Galletas
1	2
2	4

Observa que ambas razones en la tabla de razones son equivalentes:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

Si Ben bebe 4 vasos de leche, él come 8 galletas:



Usemos esto para continuar la tabla de razones:

Vasos de leche	Galletas
1	2
2	4
4	8

Observa que todas las razones en la tabla de razones son equivalentes:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

Fuente: <https://es.khanacademy.org/math/aritmetica-pe-pre-u/xce51e392da300f11:razones-y-proporciones>



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

RECURSOS

VIDEO 1

Razones y medidas | Khan Academy en

Español: <https://www.youtube.com/watch?v=OcchmV0diNo&feature=youtu.be>

VIDEO 2

Razones en un plano coordenado | Khan Academy en

Español: <https://www.youtube.com/watch?v=JKiQQiNcb2w&feature=youtu.be>

ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes ejercicios justificando tus respuestas.

Ejercicio 1

Hay 454 gramos en una libra. Hay 16 onzas en una libra.

¿Cuántos gramos hay en una onza?

gramos.

Ejercicio 2

Completa la tabla para convertir las unidades de medida de centímetros a pulgadas, o de pulgadas a centímetros.

Centímetros	Pulgadas
2.54	1
5.08	<input type="text"/>
<input type="text"/>	10



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 3

Hay 86,400 cuadros de video en 1 hora de animación. ¿Cuántos cuadros hay por segundo?
Hay 3600 segundos en 1 hora.

cuadros.

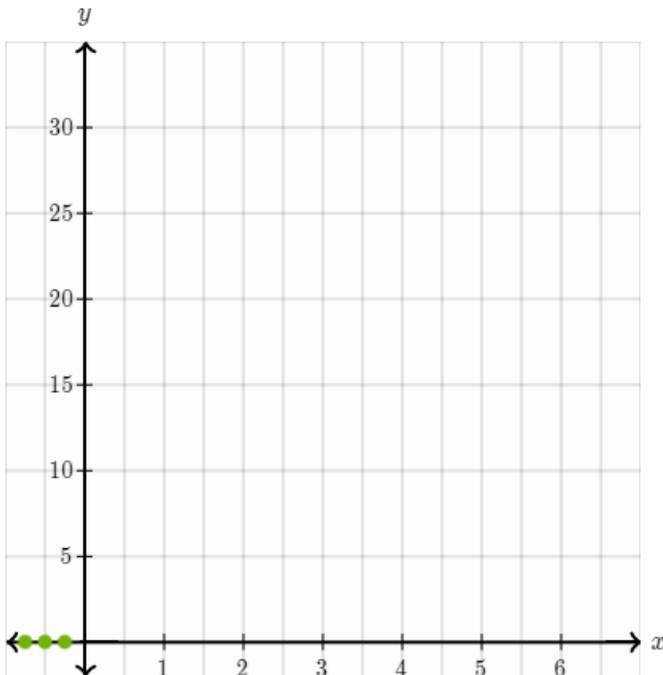
Ejercicio 4

Jane gana dinero llevando a pasear perros los fines de semana. Jane cobra \$5 por cada perro que pasea.

Completa la tabla para la razón dada.

Perros, x	Cobro en pesos, y
1	5
3	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>

Traza los pares ordenados (x, y) de la tabla en la siguiente gráfica.





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

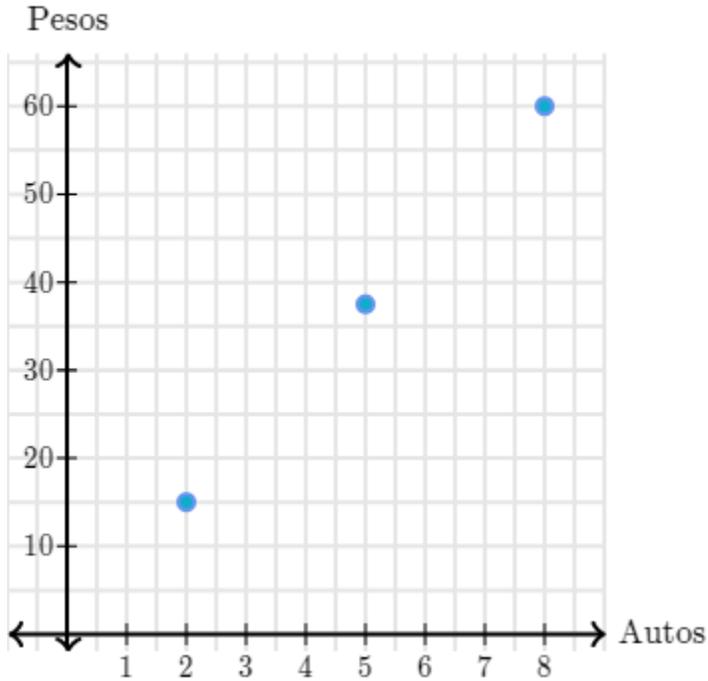
"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 5

Drew gana dinero lavando autos de sus vecinos los fines de semana. Drew cobra una tasa fija por cada auto que lava.

Los puntos en el siguiente plano coordenado muestran cuánto cobra Drew por 2, 5 y 8 autos.



¿Cuánto cobra Drew por 4 autos?

\$



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ASIGNATURA: GEOMETRÍA

SEMANA DE TRABAJO: FEBRERO 22-26

Guía elaborada por: Área de matemáticas

METAS DE APRENDIZAJE/COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Describir el concepto de proporcionalidad directa.
- Aplicar el concepto de proporcionalidad directa en la resolución de problemas.

LECTURAS

LECTURA 1

RELACIÓN DE LA PROPORCIONALIDAD DIRECTA

Dos magnitudes son directamente proporcionales si al incrementarse o disminuir una de ellas, la otra lo hace en la misma proporción.

Por ejemplo:

2 camisas cuestan 30 euros

Si el número de camisas se incrementa (por ejemplo, lo multiplicamos por 2) el precio aumenta en la misma proporción

4 camisas cuestan 60 euros (el precio también se ha multiplicado por 2).

Si el número de camisas disminuye (por ejemplo, lo dividimos por 2) el precio lo hace también en la misma proporción

1 camisa cuesta 15 euros

Por lo tanto, el número de camisas y su precio son dos magnitudes directamente proporcionales.

Se denomina "Constante de proporcionalidad directa" la relación que existe entre ambas magnitudes. Se obtiene dividiendo una de ellas por la otra.

En el ejemplo: si 2 camisas cuestan 30 euros.

Constante de proporcionalidad directa = $30/2 = 15$

Esta relación se mantiene constante para cada par de valores (nº camisas / precio).

4 camisas cuestan 60 euros: Constante de proporcionalidad directa = $60/4 = 15$

Instituto Universitario de Caldas

Sitio web: iuc.edu.co



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

1 camisa cuesta 15 euros: Constante de proporcionalidad directa = $15/1 = 15$

Si el valor de la constante de proporcionalidad varía para distintos pares de valores de estas magnitudes, entonces éstos no serían directamente proporcionales.

Ejemplo: un obrero tarda 10 horas en levantar un muro, 18 horas en levantar dos, y 24 horas en levantar tres.

Constante de proporcionalidad directa = $10/1 = 10$

Constante de proporcionalidad directa = $18/2 = 9$

Constante de proporcionalidad directa = $24/3 = 8$

Vemos por tanto que ambas magnitudes no son directamente proporcionales.

Fuente: <https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-secundaria-eso/matematicas-primero-eso/relacion-de-la-proporcionalidad-directa-l7614>

RECURSOS

VIDEOS

Introducción a las relaciones

proporcionales | KhanAcademy en Español <https://www.youtube.com/watch?v=JbaQ26HOBS4&feature=youtu.be>

Introducción a las relaciones proporcionales

<https://www.youtube.com/watch?v=uDnwqQmChqk&feature=youtu.be>

Analizando el movimiento de una partícula basándonos en gráficas. Ejemplo 2

<https://www.youtube.com/watch?v=NdJM5lqWeDQ&feature=youtu.be>

Proporcionalidad de plátanos

<https://www.youtube.com/watch?v=jdweZXjY3lk&feature=youtu.be>

Proporcionalidad de boletos de cine

<https://www.youtube.com/watch?v=jhBJVMakrQo&feature=youtu.be>



ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes ejercicios justificando tus respuestas. Incluye los procedimientos matemáticos.

Ejercicio 1

Hay manzanas en oferta a \$3.12 por kilogramo.

¿El costo total de las manzanas es proporcional a la masa total?

Escoge 1 respuesta:

Sí

No

Ejercicio 2

¿La siguiente tabla muestra una relación proporcional entre las variables x y y ?

x	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$
y	3	6	9

Escoge 1 respuesta:

Sí

No



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 3

El día de hoy, Nate tiene 100 plátanos. Comerá 2 cada día.

¿El número de plátanos que le quedan a Nate es proporcional al número de días que pasan?

Escoge 1 respuesta:

Sí

No

Ejercicio 4

La siguiente tabla muestra la altura de una planta correspondiente a diferentes edades.

Edad (en semanas)	3	7	10
Altura (en centímetros)	12	35	60

¿La altura de la planta es proporcional a su edad?

Escoge 1 respuesta:

Sí

No



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 5

Un museo requiere un mínimo número de acompañantes que sea proporcional al número de estudiantes en una visita. El museo requiere al menos 3 acompañantes para una visita de 24 estudiantes.

¿Cuáles de las siguientes pueden ser combinaciones de números de estudiantes y el mínimo número de acompañantes que el museo requiere?

Elige 2 respuestas:

Estudiantes: 72
Número mínimo de acompañantes: 9

Estudiantes: 16
Número mínimo de acompañantes: 2

Estudiantes: 60
Número mínimo de acompañantes: 6

Estudiantes: 45
Número mínimo de acompañantes: 5

Estudiantes: 40
Número mínimo de acompañantes: 8



METAS DE APRENDIZAJE/COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Describir el concepto de constante de proporcionalidad.
- Aplicar el concepto de constante de proporcionalidad en la resolución de problemas.

LECTURAS

LECTURA 1

CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD

En cualquiera de las tablas que has completado en el apartado anterior y, en general, en cualquier par de magnitudes directamente proporcionales, la relación que hay entre un valor cualquiera de una de ellas y el que le corresponde en la otra es siempre la misma. Dicho de otro modo:

Si dividimos cualquier cantidad de una de las magnitudes entre el que le corresponde en la otra, el valor que nos da es siempre el mismo. Este valor se conoce como CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD.

Nº de botellas de agua	Peso de la bolsa de la compra (kg)
3	4,5
8	12
12	18
20	30
35	52,5

$$\frac{4,5}{3} = \frac{12}{8} = \frac{18}{12} = \frac{30}{20} = \frac{52,5}{35} = 1,5$$





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Si nos fijamos un poco, lo que estamos haciendo es calcular qué cantidad de la segunda magnitud le corresponde por unidad de la primera.

Fuente: http://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual/pluginfile.php/40421/mod_imscc/content/2/constante_de_proporcionalidad.html

RECURSOS

VIDEOS

Constante de proporcionalidad a partir de gráficas: <https://youtu.be/-yNEK2l-pDg>

Identifica gráficamente la constante de proporcionalidad: <https://youtu.be/rvscTNidB4g>

Identificamos la constante de proporcionalidad a partir de ecuaciones: <https://youtu.be/Y-DWRrqq37w>

Constante de proporcionalidad a partir de tablas: <https://youtu.be/7xjsxgCmnK0>

Comparar constantes de proporcionalidad: <https://youtu.be/t-90BFn9jhs>

Interpreta constantes de proporcionalidad: <https://youtu.be/RwNubgiUqSA>



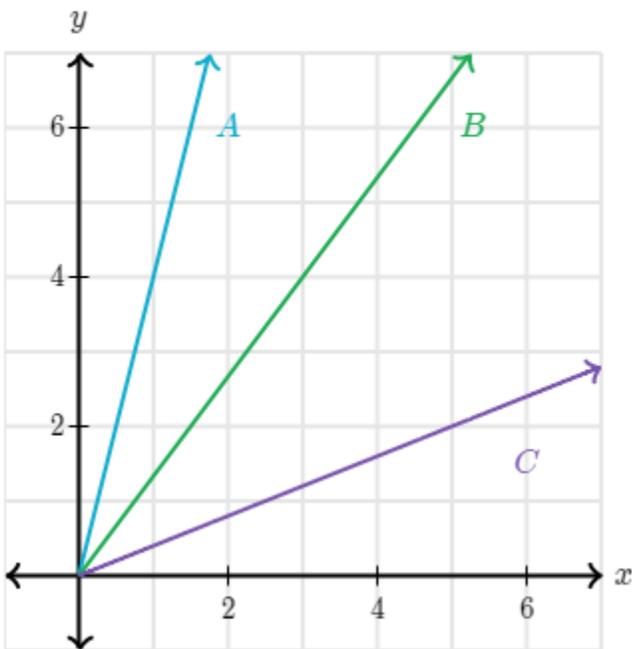
ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes ejercicios justificando tus respuestas y/o incluyendo los procedimientos matemáticos.

Ejercicio 1

Las rectas A , B y C muestran relaciones proporcionales.

¿Cuál recta tiene una constante de proporcionalidad de $\frac{4}{3}$ entre y y x ?



Escoge 1 respuesta:

A

B

C



Ejercicio 2

¿Cuál tabla tiene una constante de proporcionalidad de 0.6 entre y y x ?

Escoge 1 respuesta:

x	y
4	7
6	10
8	13

x	y
4	2.4
9	5.4
14	8.4

x	y
3	2
9	6
15	10



Ejercicio 3

Maya se rasuró la cabeza y luego dejó que le creciera el pelo. Ella representa la longitud ℓ de su pelo en centímetros, m meses después de que se rasuró la cabeza, con la ecuación $\ell = 1.25m$.

¿Qué significa 1.25 en esta situación?

Escoge 1 respuesta:

- Han pasado 1.25 meses desde que Maya se rasuró la cabeza.
- El pelo de Maya crece 1.25 centímetros por mes.
- El pelo de Maya tarda 1.25 meses en aumentar un centímetro.

Ejercicio 4

Carys calcula la cantidad total E que gana en pesos, al trabajar h horas, con la ecuación $E = 10h$.

¿Cuántos pesos gana Carys por hora?

pesos.

A esa tasa, ¿cuántas horas le toma a Carys ganar un peso?

horas.



Ejercicio 5

El siguiente recibo muestra los gastos en pesos de un cliente en la tienda Verduras Buenas.

Verduras Buenas

11/03/2019

4 : 55 PM

Lechuga	3.60
3 kg @1.20/kg	
SUBTOTAL	3.60
EFFECTIVO	4.00
CAMBIO	0.40

¿Qué significa 1.20 en esta situación?

Escoge 1 respuesta:

- El cliente compró 1.20 kilogramos de lechuga.
- El cliente puede comprar 1.20 kilogramos de lechuga por un peso.
- Verduras Buenas cobra 1.20 pesos por kilo de lechuga.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ASIGNATURA: GEOMETRÍA

SEMANA DE TRABAJO: MARZO 23-26

Guía elaborada por: Área de matemáticas

METAS DE APRENDIZAJE/COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Reconocer y aplicar un método matemático para la solución de problemas por regla de tres simple y compuesta.

LECTURAS

LECTURA 1

REGLA DE TRES SIMPLE Y COMPUESTA

Realizar la lectura “Regla de tres simple y compuesta” que se encuentra como un anexo al final de esta guía, o haga clic en el enlace de la fuente para acceder directamente a través de la web.

Fuente: <https://es.khanacademy.org/math/aritmetica-pe-pre-u/xce51e392da300f11:razones-y-proporciones/xce51e392da300f11:regla-de-tres-simple-y-compuesta/a/6132-articulo-regla-de-tres-simple-y-compuesta?modal=1>

RECURSOS

VIDEOS

Regla de tres simple directa | Ejemplo 1: https://www.youtube.com/watch?v=uQQ_oBKqypQ

Regla de tres Simple Inversa | Ejemplo 1: https://www.youtube.com/watch?v=X_20oogxqn4

Regla de tres compuesta | Ejemplo 1: https://www.youtube.com/watch?v=oWDzblp7x_M&t=382s

Regla de tres compuesta | Ejemplo 2: <https://www.youtube.com/watch?v=iQvvpGlm9A8>

Regla de tres compuesta Ejemplo 3: <https://www.youtube.com/watch?v=npl0Uzmp6Y4>

Regla de tres compuesta | Ejemplo 4: <https://www.youtube.com/watch?v=i0tgx4S0Ejg>



ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes ejercicios justificando tus respuestas y/o incluyendo los procedimientos matemáticos.

Ejercicio 1

Una automóvil consume 2.5 galones de gasolina para recorrer 120 kilómetros.

¿Cuántos kilómetros recorrerá con 10 galones?

Respuesta: kilómetros.

Ejercicio 2

Durante el periodo de invierno, 8 estudiantes decidieron pintar un muro de 30 metros cuadrados de área para su vecindario. Ellos pintaron cada día 6 horas y tardaron 9 días en pintar todo el muro.

¿Cuántos días se hubieran demorado 10 estudiantes igualmente eficientes, en pintar un muro de 50 metros cuadrados de área, pintando 8 horas por día?

Respuesta: días.

Ejercicio 3

Un camión que avanza a 60 kilómetros por hora demora 8 horas en realizar el viaje de ida entre dos ciudades.

¿Cuántos tardará el viaje de vuelta si aumenta su velocidad a 75 kilómetros por hora?

Respuesta: horas.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Ejercicio 4

Para construir una carretera en una ciudad, 5 obreros tardaron 48 días.

¿Cuántos días hubieran tardado 20 obreros en construir dicha carretera?

Respuesta: días.

Ejercicio 5

Un artesano produce 12 collares en 15 minutos.

¿Cuántos collares producirá el artesano en 1 hora?

Respuesta: collares.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

Para la evaluación de la actividad se tendrá en cuenta:

- La completitud
- La autenticidad
- Las justificaciones de los ejercicios

Indicaciones para el envío de la actividad:

Resuelva la actividad en el cuaderno o en hojas de block, y para su envío al profesor escanéela o tome fotos con un teléfono celular de modo que su visualización sea clara (se recomienda tomar las fotos en un lugar iluminado, preferiblemente usando la luz del día). Posteriormente, coloque las fotos en orden en un documento de Microsoft Word y envíe el archivo al correo electrónico del profesor que orienta la asignatura en su grupo. Por favor incluya una portada con su nombre completo, grupo, asignatura, temática y fecha. También, escriba en el asunto del correo electrónico su nombre completo, asignatura y grupo.

Plazo máximo para el envío de la actividad: para el corte académico del segundo período.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DOCENTE 1

- Nombre: Ana María García S.
- Grupos:9A
- Correo:anamgarcias.21@gmail.com
- Teléfono:3113604693

DOCENTE2

- Nombre: John Baxter García Amaya
- Grupos:9B
- Correo: geometria9biuc@gmail.com
- Teléfono: 3217602385

DOCENTE3

- Nombre: Juan Pablo Abello R.
- Grupos:9Cy9D
- Correo:profejuanabello@gmail.com
- Teléfono:3023963646