

Tema: Proporcionalidad

Clase 1. Razones

Evidencias de aprendizaje

- **Reconoce la relación entre dos magnitudes presentadas como una razón.**

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 				
Materiales o recursos				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Docente</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Estudiante</td> </tr> <tr> <td>Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.</td> <td>Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.</td> </tr> </table>	Docente	Estudiante	Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.
Docente	Estudiante			
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.			

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	3 min: Organice a sus estudiantes para realizar la actividad de activación propuesta. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Escribir relaciones entre magnitudes usando razones.	Recuerde a los estudiantes el concepto de fracción y explique que la diferencia entre una fracción y una razón está en que la fracción es un cociente entre números mientras que la razón es un cociente entre magnitudes.	Clase magistral
Explicación	5 min: Lea con los estudiantes la explicación propuesta y comente que la proporcionalidad es un concepto que se aplica en la cotidianidad y por esto es muy importante aprenderla.	Trabaje con los estudiantes los ejemplos propuestos en la explicación, escriba en el tablero las razones correspondientes a los dos últimos ejemplos y haga énfasis en la manera en la que se leen las razones.	Individual
Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades propuestas.	<ul style="list-style-type: none"> • Organice a los estudiantes para que resuelvan las actividades propuestas. Para la actividad 1 verifique que han completado las tablas correctamente. • En la actividad 2 y 3 pida que comparen entre ellos sus respuestas para verificar que son correctas. 	Grupos de tres
Síntesis	5 min: Recuérdeles el concepto de razón y proponga en el tablero varios nuevos ejemplos.	Pida que cada uno plantee su propio ejemplo de una razón.	Clase magistral

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida que resuelvan la actividad 4 como tarea.	Revise la guía de uno de los estudiantes de cada grupo y asigne una valoración por el trabajo de clase.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Activación

La primera caja, pues en esta tiene 1 de 3 opciones en comparación con la segunda, donde tiene 1 de 4.

Actividad 1

a.

3	4	5	6	7	8	9
9	12	15	18	21	24	27

b.

6	9	12	15	24	30	45
8	12	16	20	32	40	60

Actividad 2

- La mamá de Juanita tiene 48 años.
- Razón entre el ancho y el largo: 40 cm/60 cm.
Razón entre el ancho y el largo: 60 cm/40 cm.
- Recorrerá 270 km con 6 galones de gasolina.
Habrá consumido 4 galones después de recorrer 180 km.

Actividad 3

Las razones se plantea: figura pequeña a figura grande.
Lados: 2 es a 4, 1 es a 2, 3 es a 6.
Áreas: 4 es a 16, 2 es a 8, 3 es a 13, 1 es a 4.
Volumen: 8 es a 64.

Actividad 4

María tiene 20 años y Pedro tiene 32 años.

Tema: Proporcionalidad

Clase 2. Proporción y sus propiedades

Evidencias de aprendizaje

- **Usa las propiedades de las proporciones para encontrar cantidades.**
- **Soluciona situaciones cotidianas en las cuales se identifica el concepto de razón.**

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante, televisor o Videobeam.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	3 min: Organice a sus estudiantes para que puedan ver el video de la clase. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Reconocer y usar las propiedades de las proporciones en la solución de diferentes situaciones.	Comente a los estudiantes que el video explicará las propiedades de las proporciones y que adicionalmente en la guía del estudiante están detalladas y ejemplificadas. Pida que alisten su guía para que sobre ella tomen apuntes si lo consideran necesario.	Clase magistral
Explicación	5 min: Tenga en cuenta que el video explica las propiedades en forma general, por lo tanto si lo considera pertinente lleve algunos otros ejemplos de la aplicación de las propiedades.	Detenga el video y haga preguntas que le permitan verificar la comprensión de las explicaciones.	Individual
Aplicación	25 min: Trabaje en la solución de las actividades propuestas en la guía del estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> • Aclare que en la actividad 1 pueden plantear dos razones, por ejemplo 2 es a 12 o 12 es a 2. Teniendo en cuenta esto, revise las proporciones que están planteando. • Para la actividad 1 verifique qué propiedad de las proporciones se usa. • Para las dos últimas actividades pida que al terminar de resolverlas intercambien sus guías con las de otra pareja y verifiquen en conjunto las soluciones. 	Parejas

Síntesis	5 min: Escriba en el tablero las propiedades de las proporciones y un ejemplo de su uso.	Pida que cada estudiante plantee su propio ejemplo de la aplicación de una propiedad.	Clase magistral
----------	--	---	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Proponga que inventen un ejemplo relacionado con su vida diaria en el cual involucren proporciones.	Valore el trabajo en clase y asigne una calificación a cada estudiante por su disposición.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> La razón es (12 tapas/ 2 CD) a partir de esta se pueden formar las proporciones que se deseen. La razón es (4 niños/6 niñas) a partir de esta se pueden formar las proporciones que se deseen. La razón es (2 fruta/5 chocolate) a partir de esta se pueden formar las proporciones que se deseen. La razón es (8 aventura/3 poesía) a partir de esta se pueden formar las proporciones que se deseen. 	<p>Actividad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> $x = 10$ $x = 6$ $x = 15$ $x = 12$ <p>Actividad 3</p> <ol style="list-style-type: none"> Se requieren 325 gramos de margarina. En la jarra A el sabor será más intenso por su concentración de zumo. Se deben usar 12,5 libras de arroz para 50 personas. 																				
<p>Actividad 4</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Dinero</th> <th style="width: 25%;">Tiempo</th> <th style="width: 25%;">Longitud</th> <th style="width: 25%;">Expresiones convencionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 dólar = \$ 3.500</td> <td>1 hora = 60 minutos</td> <td>1 m = 100 cm</td> <td>1 auto → 4 ruedas</td> </tr> <tr> <td>2 dólares = \$ 7.000</td> <td>2 horas = 120 minutos</td> <td>2 m = 200 cm</td> <td>2 autos → 8 ruedas</td> </tr> <tr> <td>3 dólares = \$ 10.500</td> <td>3 horas = 180 minutos</td> <td>3 m = 300 cm</td> <td>3 autos → 12 ruedas</td> </tr> <tr> <td>4 dólares = \$ 14.000</td> <td>4 horas = 240 minutos</td> <td>4 m = 400 cm</td> <td>4 autos → 16 ruedas</td> </tr> </tbody> </table>		Dinero	Tiempo	Longitud	Expresiones convencionales	1 dólar = \$ 3.500	1 hora = 60 minutos	1 m = 100 cm	1 auto → 4 ruedas	2 dólares = \$ 7.000	2 horas = 120 minutos	2 m = 200 cm	2 autos → 8 ruedas	3 dólares = \$ 10.500	3 horas = 180 minutos	3 m = 300 cm	3 autos → 12 ruedas	4 dólares = \$ 14.000	4 horas = 240 minutos	4 m = 400 cm	4 autos → 16 ruedas
Dinero	Tiempo	Longitud	Expresiones convencionales																		
1 dólar = \$ 3.500	1 hora = 60 minutos	1 m = 100 cm	1 auto → 4 ruedas																		
2 dólares = \$ 7.000	2 horas = 120 minutos	2 m = 200 cm	2 autos → 8 ruedas																		
3 dólares = \$ 10.500	3 horas = 180 minutos	3 m = 300 cm	3 autos → 12 ruedas																		
4 dólares = \$ 14.000	4 horas = 240 minutos	4 m = 400 cm	4 autos → 16 ruedas																		

Tema: Proporcionalidad

Clase 3. Aplicación de las propiedades de las proporciones

Evidencias de aprendizaje

- Utiliza las propiedades de la proporcionalidad en la solución de problemas.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>3 min: Organice a sus estudiantes para realizar la actividad de activación propuesta.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo Usar las propiedades de la proporcionalidad en la solución de problemas sencillos entre magnitudes.</p>	<p>Escriba en el tablero las propiedades trabajadas en la clase anterior y recuérdelos su uso.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Escriba la primera actividad en el tablero y haga la lectura de las cantidades; por ejemplo, 5 panes cuestan \$ 2.000.</p>	<p>Haga un ejercicio de cálculo mental para completar la tabla, para ello trabaje siempre con el doble de cada cantidad. Así si 5 panes cuestan \$2.000 el doble de 5 panes (que es 10 panes) costará el doble de \$ 2.000 (que es \$ 4.000). Luego pregunte por el doble de 10 panes (que es 20 panes) para que deduzcan que el costo será el doble de \$ 4.000, que es \$ 8.000.</p>	Grupos de tres
Aplicación	<p>25 min: Trabaje las particularidades de cada uno de los ejercicios propuestos. Para ello dé pistas sobre cómo abordar cada enunciado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para las preguntas <i>c</i>, <i>d</i> y <i>c</i> de la actividad 1 dígales que deben pensar en el proceso contrario al que hacen para saber cuánto cuestan los panes. • Para la actividad 2 recuérdelos con un ejemplo diferente el uso de la propiedad de la proporcionalidad mencionada en cada caso. • En el ejercicio <i>c</i> de la actividad 3 haga un dibujo que describa la situación para que ellos mismos puedan plantear la proporción $\frac{a}{18} = \frac{8}{a}$ donde <i>a</i> es el ancho del primer rectángulo. 	Grupos de tres

Síntesis	5 min: Pregunte a los estudiantes sobre la utilidad de las propiedades de las proporciones.	Pida que en grupos planteen un ejemplo de la aplicación de alguna de las propiedades. Dígalos que pueden usar incluso alguno de los problemas planteados en la clase.	Clase magistral
----------	---	---	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Como tarea pida que hagan una lectura de los problemas de la clase y su respectiva solución.	Utilice el quiz propuesto en la guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a. \$ 6.000</p> <p>b.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Numero de panes</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Precio por pagar</td> <td>\$ 10.000</td> <td>\$ 12.000</td> <td>\$ 14.000</td> </tr> </table> <p>c. 20</p> <p>d. 40</p> <p>e. 75</p> <p>Actividad 2</p> <p>a. $x = 6, y = 24.$</p> <p>b. $x = 15.$</p> <p>c. $x = 36, y = 16.$</p> <p>d. $x = 70, y = 50.$</p>	Numero de panes	25	30	35	Precio por pagar	\$ 10.000	\$ 12.000	\$ 14.000	<p>Actividad 3</p> <p>a. Carlos tiene 48 años y Andrea tiene 32 años.</p> <p>b. Hay 180 gatos.</p> <p>c. La longitud buescada es 12 m.</p> <p>d. Hay 75 de durazno y 30 de fresa.</p> <p>Evaluación</p> <p>1. a. $x = 15$ b. $x = 96.$</p> <p>2. Recorre 90 km.</p>
Numero de panes	25	30	35						
Precio por pagar	\$ 10.000	\$ 12.000	\$ 14.000						

Tema: Proporcionalidad

Clase 4. Solución de problemas

Evidencias de aprendizaje

- **Aplica los conceptos aprendidos en la solución de problemas que involucran la proporcionalidad.**

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.
Materiales o recursos
Docente
Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.
Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	3 min: Escriba en el tablero las propiedades de la proporcionalidad como insumo para la clase. Presente la agenda de la clase: Objetivo -Solucionar problemas relacionados con la proporcionalidad.	Comente a los estudiantes que resolverán problemas en los cuales se aplican los conceptos que aprendieron en las últimas 4 clases.	Grupos de 4
Explicación	5 min: Aclare que van a hacer un trabajo cooperativo en una estrategia llamada <i>grupos de expertos</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Asigne a cada grupo una sola actividad entre las cuatro propuestas. • Pida que entre todos la resuelvan y entiendan muy bien su solución pues deberán explicarle al resto de sus compañeros. 	Grupos de 4
Aplicación	25 min: Verifique que en cada grupo podrán conocer la solución de las 4 actividades.	<ul style="list-style-type: none"> • Después de resolver cada actividad arme nuevos grupos de 4 de tal manera que en cada grupo haya estudiantes que puedan explicar (cada uno) uno de los ejercicios. • Pida que cada uno explique a sus compañeros el ejercicio que solucionó en el grupo anterior. 	Grupos de 4
Síntesis	5 min: Comente sobre la importancia del trabajo en equipo.	Pida que cada uno, en su guía, escriba la solución de las 4 actividades.	Clase magistral

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Proponga hacer una lectura completa de las soluciones de las actividades de esta clase.	Dé una valoración al trabajo cooperativo de grupo de expertos.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Actividad 1

a.

No. de litros	2	3	5	6	10
No. de naranjas	16	24	40	48	80
Razón	2/16	3/24	5/40	6/48	10/80

b.

No. de Kg de peso	2	5	7	10	12
No. de gotas	4	10	14	20	24
Razón	2/4	5/10	7/10	10/20	12/24

Actividad 2

- (30/20) y (20/30).
- 60.000 m

Actividad 3

- Es más económica la opción de 9 litros por \$ 8.550, pues cada litro cuesta \$ 950. En la otra opción cada litro cuesta \$ 985.
- Es más económica la opción de 1 bandeja por \$ 7.800, pues cada huevo sale a \$ 260. En la otra opción cada huevo sale a \$ 280.
- Es más económica la opción de 6 ponqués por \$ 5.790, pues cada ponqué costaría \$ 965. En las otras dos opciones cada ponqué costaría \$ 985 y \$ 1.040 respectivamente.

Actividad 4

Respuesta múltiple, verifique en compañía de sus estudiantes.
 $(2/14) = (3/21)$, $(3/4) = (6/8)$, $(5/10) = (15/30)$.

Actividad 5

Una escala es la relación matemática que existe entre la realidad y el dibujo que de ella se hace sobre un plano, es decir, se escriben en forma de razón donde el antecedente indica el valor del plano y el consecuente el valor de la realidad.
 Ejemplo: los juguetes que son replicas a escala de un objeto real o los carros de colección.

Evaluación

(12/8) y (8/12).

Clase 5

Tema: Proporcionalidad

Clase 5. Magnitudes directamente proporcionales

Evidencias de aprendizaje

- Identifica situaciones de la vida diaria que involucran magnitudes directamente proporcionales.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante. Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Identificar magnitudes que se comportan en forma directamente proporcional y que las caracteriza.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta el objetivo propuesto y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Explique a los estudiantes que dentro del tema de la proporcionalidad se presentan ciertas características que permiten diferenciar lo proporcional de lo no proporcional. Dentro de lo proporcional está la proporcionalidad directa.	<ul style="list-style-type: none"> • Muestre a los estudiantes diferentes contextos de proporcionalidad en donde se presenta la característica que hace que la proporcionalidad sea directa. • Presente ejemplos explicativos de cómo razonar proporcionalmente para mostrar que la variación proporcional directa es solo una de las posibles variaciones que se pueden presentar. 	Clase magistral

Aplicación	25 min: Las actividades 1 y 2 buscan mostrar cómo razonar proporcionalmente e identificar la característica de la variación proporcional directa. Las actividades 3, 4 y 5 permiten reforzar los conceptos de proporción y de proporcionalidad directa.	<ul style="list-style-type: none"> • Cree espacios para que los estudiantes comenten sobre la comprensión de los ejercicios y sobre la solución dada a dichos ejercicios. • Haga el acompañamiento necesario en el desarrollo de los ejercicios propuestos y constate que los estudiantes estén razonando bien, en caso contrario se deben hacer las aclaraciones pertinentes. 	Parejas
Síntesis	5 min: Seleccione un par de estudiantes para que en sus propias palabras indiquen qué se requiere para que exista la variación proporcional directa entre dos magnitudes y que planteen un ejemplo sencillo.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar oportunidad a los estudiantes de expresar de manera oral lo que aprendieron en clase permite identificar si el objetivo se cumplió o no, además motiva a los compañeros a participar en una futura clase. 	Clase magistral
Evaluación	10 min: Aplique a los estudiantes el Quiz propuesto al final de la Clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Después de aplicar el quiz, solúcelo con la participación de los estudiantes. 	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que propongan ejercicios similares a los trabajados en clase para ser resueltos por sus compañeros.		Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Activación

\$ 20.000

Actividad 1

- a. No, el costo de la galleta siempre es el mismo.
- b. También se triplica.
- c. 400, 400, 400, 400, 400, 400.
- d. 400 (el precio de la galleta no varía).
- e. Porque la razón entre las medidas de las dos magnitudes es constante. En todos los casos es igual a 400.

Actividad 2

- a. Directamente proporcionales en intervalos de tiempo pequeños.
- b. Directamente proporcionales.
- c. No son directamente proporcionales.
- d. No son directamente proporcionales.
- e. Directamente proporcionales.

Actividad 3

- a. A y B son directamente proporcionales. $K = 3$.
- b. A y B son directamente proporcionales. $K = 4$.
- c. A y B son directamente proporcionales. $K = (1/2)$.

Actividad 4

a.

Magnitud A	0,5	1	2	3	20
Magnitud B	3	6	12	18	120

b.

Magnitud A	7/2	28/6	7	14	70
Magnitud B	3	4	6	12	60

c.

Magnitud A	1	2	5	60	10
Magnitud B	3	6	15	180	30

Actividad 5

- a. \$ 60.000
- b. \$ 4.800

Actividad 6

- a. \$ 27.000
- b. \$ 45.000, \$108.000

Clase 6

Tema: Proporcionalidad

Clase 6. Representación gráfica de magnitudes directamente proporcionales.

Evidencias de aprendizaje

- Analiza graficas que muestran el comportamiento de magnitudes directamente proporcionales

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Hacer la representación gráfica de dos magnitudes que varían en forma proporcional directa.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta el objetivo propuesto y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Explique a sus estudiantes que se pretende con el desarrollo de las actividades propuestas para la clase. Luego contraste las dos representaciones utilizadas en las actividades, la tabular y la gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> • Haga una revisión de los conceptos de plano cartesiano y par ordenado, y recuerde cómo se representa un par ordenado en el plano cartesiano. También revise cómo identificar las coordenadas de un punto del plano. • Explique cómo se hace el análisis de las gráficas a partir de un ejemplo sencillo. 	Individual
Aplicación	25 min: La actividad 1 muestra cómo pasar de la representación tabular a la representación gráfica del comportamiento de dos magnitudes que son directamente proporcionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Haga seguimiento de lo que esté realizando cada grupo, haciendo la retroalimentación en caso de que sea necesaria. • Acompañe a los estudiantes en la obtención de conclusiones a través del desarrollo de las actividades. • Dele importancia al análisis de las gráficas obtenidas. 	Grupos de tres

Síntesis	5 min: Haga una recapitulación de los conceptos trabajados en el desarrollo de las actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la recapitulación implica constatar que efectivamente los estudiantes manejan los conceptos. Se recomienda involucrar a los estudiantes en el cierre de la clase. 	Clase magistral
Evaluación	10 min: Proponga un ejercicio similar a los tratados en la guía y pida a los estudiantes que socialicen la solución.	<ul style="list-style-type: none"> Pida a los demás compañeros que estén pendientes de si la solución dada a cada ejercicio es la correcta o no. 	Individual

Después

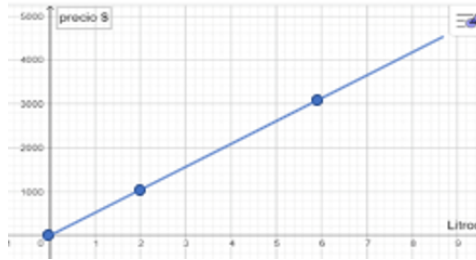
Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Formule dos problemas similares.	<ul style="list-style-type: none"> Proponga un ejercicio similar a los tratados en clase. 	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

Respuestas

Actividad 1

a.

2	3	4	5	6	7
1000	1500	2000	2500	3000	3500



- b. Una recta que pasa por el origen del plano cartesiano.
 c. Sí, porque la razón entre sus medidas es constante.
 d. $K = 500$. Representa el precio por litro.

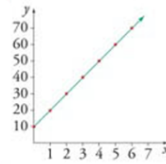
Actividad 2

Una bomba de agua suministra 50.000 mililitros de agua en 5 horas.

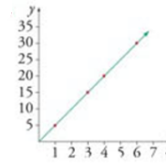


Actividad 3

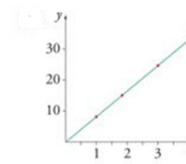
No



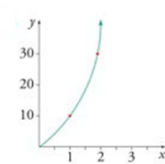
Sí



Sí



No

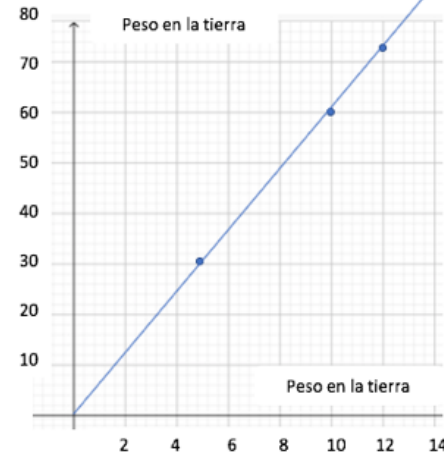


Actividad 6.4

a.

Peso en la Tierra	30	42	45	60	72	84
Peso en la Luna	5	7	7,5	10	12	14

- b. $k = 6$. El peso de una persona en la Tierra es 6 veces el peso en la Luna.
 c.



- Identifica magnitudes que son inversamente proporcionales.

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.

<ul style="list-style-type: none"> Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Identificar magnitudes que se comportan en forma inversamente proporcional y qué las caracteriza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta el objetivo propuesto y el desarrollo del tema en que se encuentra. Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Explique a los estudiantes que dentro del tema de la proporcionalidad se presentan ciertas características que permiten diferenciar lo proporcional de lo no proporcional. Dentro de lo proporcional está la proporcionalidad indirecta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Muestre a los estudiantes diferentes contextos de proporcionalidad en donde se presenta la característica que hace que la proporcionalidad sea indirecta. Presente ejemplos explicativos de cómo razonar proporcionalmente para mostrar que la variación proporcional indirecta es solo una de las posibles variaciones que se pueden presentar. 	Clase magistral
Aplicación	<p>25 min: Las actividades 1 y 2 buscan mostrar cómo razonar proporcionalmente e identificar la característica de la variación proporcional indirecta. Las actividades 3 y 4 permiten reforzar los conceptos de proporción y de proporcionalidad indirecta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Haga el acompañamiento necesario en el desarrollo de los ejercicios propuestos y constate que los estudiantes estén razonando bien, en caso contrario se deben hacer las aclaraciones pertinentes. 	Grupos de tres
Síntesis	<p>5 min: Pregunte a uno o a varios estudiantes sobre cuándo dos magnitudes son inversamente proporcionales y cuál es un ejemplo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dar oportunidad a los estudiantes de expresar de manera oral lo que aprendieron en clase permite identificar si el objetivo se cumplió o no, además motiva a los compañeros a participar en una futura clase. 	Clase magistral

Evaluación	10 min: Formule un par de ejercicios que involucren un contexto de la vida diaria relacionado con variaciones proporcionales inversas para que los resuelvan sus estudiantes en forma individual.	<ul style="list-style-type: none"> Indique a sus estudiantes la intencionalidad que tienen los ejercicios propuestos para la evaluación. 	Individual
-------------------	---	---	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
		Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>a. 3 porciones. b. 2 porciones.</p> <p>Actividad 1</p> <p>a. Se duplica. b. Disminuye a la mitad. c. 300, 300, 300 y 300. d. La velocidad y el tiempo son inversamente proporcionales porque al aumentar la velocidad disminuye el tiempo y lo mismo al disminuir la velocidad aumenta el tiempo. (El producto de las medidas de las magnitudes es constante: 300).</p> <p>Actividad 2</p> <p>a. No b. Sí c. No d. Sí e. No</p> <p>Actividad 3</p> <p>a. No b. Sí c. Sí</p>	<p>Actividad 4</p> <p>a.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Magnitud A</td><td>120</td><td>60</td><td>30</td><td>18</td><td>9</td></tr> <tr><td>Magnitud B</td><td>3</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td><td>40</td></tr> </table> <p>b.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Magnitud A</td><td>24</td><td>4</td><td>6</td><td>12</td><td>18</td></tr> <tr><td>Magnitud B</td><td>2</td><td>12</td><td>8</td><td>4</td><td>1</td></tr> </table> <p>c.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Magnitud A</td><td>80</td><td>64</td><td>40</td><td>32</td><td>26.66</td></tr> <tr><td>Magnitud B</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table> <p>Actividad 5</p> <p>a.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr><th>Pintores</th><th>Días</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>8</td><td>20</td></tr> <tr><td>20</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <p>b.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr><th>Niños</th><th>Chocolates</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>12</td><td>3</td></tr> <tr><td>9</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	Magnitud A	120	60	30	18	9	Magnitud B	3	6	12	20	40	Magnitud A	24	4	6	12	18	Magnitud B	2	12	8	4	1	Magnitud A	80	64	40	32	26.66	Magnitud B	4	5	8	10	12	Pintores	Días	8	20	20	8	Niños	Chocolates	12	3	9	4
Magnitud A	120	60	30	18	9																																												
Magnitud B	3	6	12	20	40																																												
Magnitud A	24	4	6	12	18																																												
Magnitud B	2	12	8	4	1																																												
Magnitud A	80	64	40	32	26.66																																												
Magnitud B	4	5	8	10	12																																												
Pintores	Días																																																
8	20																																																
20	8																																																
Niños	Chocolates																																																
12	3																																																
9	4																																																

Clase 8

Tema: Proporcionalidad

8. Representación gráfica de magnitudes inversamente proporcionales.

Evidencias de aprendizaje

- Identifica e interpreta gráficas que relacionan dos magnitudes inversamente proporcionales.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Hacer la representación gráfica de dos magnitudes que varían en forma proporcional inversa.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta el objetivo propuesto y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	5 min: El propósito que se persigue con el desarrollo de las actividades es representar gráficamente variaciones proporcionales inversas.	<ul style="list-style-type: none"> • Dé ejemplos explicativos en los que intervengan magnitudes que varíen en forma proporcional inversa, haciendo la respectiva gráfica sobre un plano cartesiano y partiendo de la representación tabular. • Explique cómo se hace el análisis de las gráficas. 	Individual
Aplicación	25 min: La actividad 1 muestra cómo pasar de la representación tabular a la representación gráfica en el plano cartesiano del comportamiento de dos magnitudes que son inversamente proporcionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Controle el trabajo realizado por cada pareja de estudiantes y si se hace necesario haga el acompañamiento pertinente en el desarrollo de las actividades. • Recuerde las pautas que se deben seguir para que el trabajo sea colaborativo. • Acompañe a los estudiantes en la obtención de conclusiones a través del desarrollo de las actividades. 	Parejas

Síntesis	5 min: Haga una recapitulación de los conceptos trabajados en el desarrollo de las actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Haga la recapitulación de lo trabajado en clase involucrando a los estudiantes. 	
Evaluación	10 min: Haga revisión de cada una de las actividades de la guía de manera individual y asígnele una calificación a cada estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> Tome un espacio de la clase para hacer las correcciones que considere necesarias. 	Individual

Después

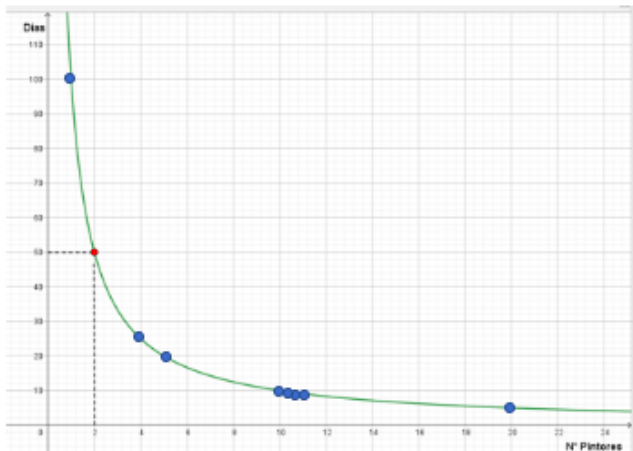
Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Proponga a los estudiante que formulen dos problemas relacionados con el tema trabajado en clase.	Haga revisión de cada una de las actividades de la guía de manera individual y asígnele una calificación a cada estudiante.	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

Respuestas

Actividad 1

a.

4	5	10	11	12	15	20	1
25	20	10	9 (1/11)	8 (1/3)	6 (2/3)	5	100



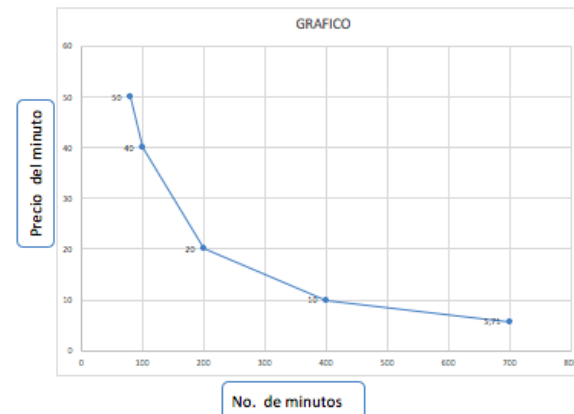
- b. Eje x: Número de pintores. Eje y: Número de días.
 c. Ver gráfica.
 d. Disminuyen.

Actividad 2

a.

Minutos del plan	Precio de cada minuto (\$)
80	50
100	40
200	20
400	10
700	5(5/7)

b.



- e. A medida que una de las variables aumenta, la otra disminuye.
- f. Sí, pues el producto de sus medidas es constante $k = 100$.
- g. $6(2/3)$, aproximadamente 7 pintores.
- h. $7(1/7)$ días.
- i. $k = 100$.

c. \$ 50, \$ 20 y \$ $5(5/7)$ aproximadamente \$ 5.71.

Unidad II

Matemáticas 7

Clase 9

Tema: La proporcionalidad

Clase 9. Proporcionalidad

Evidencias de aprendizaje

- Aplica los conceptos de la proporcionalidad directa e inversa en la solución de problemas de la vida cotidiana.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise el video correspondiente a la clase y organice la manera en la que lo usará.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, Videobeam o televisor, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Resolver problemas de aplicación de la proporcionalidad relacionados con magnitudes que varían en forma proporcional directa e inversa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta el objetivo propuesto y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito sea visible para el estudiante. • Organice los estudiantes para que puedan ver el video correspondiente. Detenga el video y haga preguntas para verificar la comprensión de los conceptos. 	Clase magistral

Explicación	5 min: En esta clase a través de las actividades se propone solucionar problemas en los que intervienen magnitudes cuyo comportamiento de proporcionalidad es directo o inverso.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice problemas modelos en contextos sencillos que sean familiares y de fácil comprensión para los estudiantes. • Es importante precisar los conceptos que se utilizan en este tipo de problemas, como razón, proporción, variación proporcional directa y variación proporcional inversa. 	Individual
Aplicación	25 min:	<ul style="list-style-type: none"> • Elabore una cartelera que contenga la lista de recomendaciones que se deben tener en cuenta para solucionar problemas de proporcionalidad y péguela en un lugar adecuado para ser consultada por los estudiantes. • Haga el acompañamiento necesario a cada pareja de estudiantes y verifique que estén siguiendo los procesos adecuados en la solución de este tipo especial de problemas. • Controle que los estudiantes le den sentido a cada uno de los pasos seguidos en la solución de los problemas de proporcionalidad planteados. 	Parejas
Síntesis	5 min: Invite a los estudiantes a formular dos problemas en contextos cercanos a ellos y que luego los resuelvan.	<ul style="list-style-type: none"> • Para hacer la recapitulación diseñe preguntas puntuales para que sean respondidas por ellos, busque la participación de los estudiantes. 	Clase magistral
Evaluación	10 min: Invite a los estudiantes a formular dos problemas de proporcionalidad en contextos cercanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Haga seguimiento del trabajo hecho por sus estudiantes para que la formulación de los problemas esté bien hecha y de esta manera puedan llegar a una solución correcta. 	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
		Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las magnitudes en esta situación son: El número de amigos y la cantidad de ingredientes. 2. La incógnita del problema es: Las cantidades de los diferentes ingredientes que se requieren para hacer el postre para 10 personas. 3. Los datos que brinda el problema son: Las cantidades de los diferentes ingredientes para un total de 6 porciones y el número de personas a las que se les va a dar postre. 4. La proporcionalidad en esta situación es: directa, pues a mayor número de personas mayor cantidad de cada ingrediente del postre. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ingredientes</th> <th colspan="3">Porciones</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Medida</th> <th>6</th> <th>1</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agua</td> <td>ml</td> <td>600</td> <td>100</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Leche</td> <td>ml</td> <td>1200</td> <td>200</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>Azúcar</td> <td>g</td> <td>132</td> <td>22</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>Arroz</td> <td>g</td> <td>150</td> <td>25</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Mantequilla</td> <td>g</td> <td>28</td> <td>4.66</td> <td>46.6</td> </tr> <tr> <td>Canela</td> <td>astillas</td> <td>3</td> <td>0.5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Ingredientes		Porciones				Medida	6	1	10	Agua	ml	600	100	1000	Leche	ml	1200	200	2000	Azúcar	g	132	22	220	Arroz	g	150	25	250	Mantequilla	g	28	4.66	46.6	Canela	astillas	3	0.5	5
Ingredientes		Porciones																																							
	Medida	6	1	10																																					
Agua	ml	600	100	1000																																					
Leche	ml	1200	200	2000																																					
Azúcar	g	132	22	220																																					
Arroz	g	150	25	250																																					
Mantequilla	g	28	4.66	46.6																																					
Canela	astillas	3	0.5	5																																					

5. Se registra la información en una tabla.

Uvas pasas	g	120	20	200
Vainilla	ml	18	3	30

Actividad 2

- a. 1000 g.
- b. $13\frac{1}{8}$ horas.
- c. $\frac{2}{3}$ litros, 16 litros, 112 litros.
- d. 4 días, 48 km.

Clase 11

Tema: Regla de tres simple

Clase 11. Regla de tres simple directa

Evidencias de aprendizaje

- Establece relaciones entre dos magnitudes.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar tablas como una herramienta para identificar la relación entre dos magnitudes. - Proponer proporciones que representen la información de dos magnitudes relacionadas en una tabla. 	<p>Explique los objetivos de la clase. Pregunte por el vocabulario que hay en ellos.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Pida a los estudiantes que lean el recuadro conceptual de la clase, luego realice el ejercicio de activación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mientras los estudiantes realizan el ejercicio de activación verifique, pasando de grupo en grupo, qué es una variable dependiente e independiente, qué tipos de proporcionalidad hay y qué implica cada una. 	Grupos de 3

Aplicación	25 min: La actividad 1 modela el procedimiento que deberían seguir los estudiantes para resolver problemas de este tipo: identificar las magnitudes y la relación entre ellas, organizar la información en una tabla y finalmente reformular en una proposición.	<ul style="list-style-type: none"> Debido a que el conocimiento que se busca adquirir es procedimental es importante preguntar a los estudiantes cómo cada paso les ayuda a resolver el problema. 	Grupos de 3
Síntesis	10 min: Realice un repaso del procedimiento usado en los problemas de la actividad 1.	Invite a los estudiantes a mostrar uno de los ejercicios como ejemplo.	Clase magistral
Evaluación	5 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la clase.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que busquen en su casa 3 objetos que relacionen magnitudes. Por ejemplo, los cargadores de teléfonos inteligentes tienen datos como el siguiente: "salida o output 9V 2A", en los recibos de agua los datos de m ³ de agua al mes y de energía (kWh por mes).	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Activación

1000 metros o 1 km.

Actividad 1

- Cantidad de cocoa (en gramos) y el número de personas.
- Su relación es directa porque al aumentar una magnitud la otra también lo hace.
- Observe el esquema.
- 350.
- 350 gramos.

Actividad 2

- Falso
- Verdadero
- Falso
- Falso

Actividad 3

- El libro tendría 3000 líneas.

No. Páginas	No. Líneas
120	3600
100	x

No. Helados	Recaudo
400	480.000
x	422.400

- Marcela logró vender 352 helados.

Actividad 4

- $x = 330.000$
- $x = 40$

Quiz

María pagará \$ 27.000 por 15 paquetes de pasta.

Clase 12

Tema: Regla de tres simple

Clase 12. Regla de tres simple directa, problemas de aplicación

Evidencias de aprendizaje

- Resuelve problemas que involucran dos magnitudes usando regla de tres.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Aplicar el procedimiento aprendido en la clase anterior en problemas de palabras.</p>	<p>Explique el objetivo de la clase. Pregunte cuál fue el procedimiento aprendido en la clase anterior.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>10 min: Projete el video.</p>	<p>Haga apuntes en el tablero con conceptos o palabras clave tratados en el video.</p>	Clase magistral.
Aplicación	<p>25 min: La actividad 1 permite a los estudiantes probar su habilidad para resolver problemas usando proporciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se relacione con los grupos pregunte si el número que buscan como respuesta es mayor que o es menor que, sin tener que calcular este número podría ser un número cercano a o entre. De esta manera prueba que hay una comprensión tanto del tipo de relación entre magnitudes como de las proporciones entre ellas. 	Parejas

Síntesis	10 min: Realice un repaso del procedimiento usado en la actividad 1	Invite a los estudiantes a mostrar uno de los ejercicios como ejemplo.	Clase magistral
----------	---	--	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que formulen como una proporción la cantidad de tazas de arroz y de agua que usan para preparar arroz ¿para cuántas personas les alcanza las cantidades que pusieron?	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Actividad 1

a.

Uva (Kg)	Vino (l)
50	30
x	90

$x = 150 \text{ l}$

b.

No. personas	Arroz (g)
4	300
10	x

$x = 750 \text{ g}$

Actividad 2

- Se debe pagar \$ 1.200.000 para pintar una pared de 80 m².
- Se pueden comprar 9 libras.
- Podrá recorrer 30 Km.
- Un kilogramo cuesta \$ 13.750.
- Gastará aproximadamente 257 calorías.

Clase 13

Tema: Regla de tres simple

Clase 13. Regla de tres simple inversa

Evidencias de aprendizaje

- Resuelve problemas que involucran dos magnitudes que se relacionan inversamente.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz y borrador.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar relaciones inversas entre dos magnitudes. - Plantear proporciones para resolver problemas entre dos magnitudes inversas. 	<p>Explique los objetivos de la clase. Rastree los preconceptos que puedan tener los estudiantes sobre relaciones inversas. Exponga ejemplos similares y pregunte qué tienen en común.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>10 min: Puede apoyar su explicación con el recuadro conceptual y la actividad 1.</p>	<p>Este problema establece un procedimiento que le servirá para modelar los demás problemas. Use las flechas en la tabla hacia arriba para mostrar que una magnitud aumenta. Haga énfasis en que al escribir la proporción una de ellas se escribe como su inversa y pregunte si se hizo así con el ejercicio de activación.</p>	Clase magistral.
Aplicación	<p>25 min: Use el ejercicio 2 para que los estudiantes evalúen su comprensión de los conceptos explicados. Luego realice las actividades 3 y 4 y verifique que están haciendo un buen planteamiento del problema a través de las proporciones.</p>	<p>Cuando pase por los grupos de trabajo pregunte a sus estudiantes cuáles son las magnitudes, cómo se relacionan, cómo planean resolver ese ejercicio y qué respuesta tendría sentido. Note si hay errores comunes.</p>	Parejas

Síntesis	10 min: Si encontró errores comunes en los procedimientos de sus estudiantes brinde una herramienta que les ayude a gestionarlos. Después, de manera oral, enumeren entre todos los pasos para resolver estos problemas, apúntelos en el tablero.	<ul style="list-style-type: none"> Luego de repasar el procedimiento establecido revise con los estudiantes los últimos dos ejercicios y recalque aquellos pasos en los que notó dificultad. 	Clase magistral
----------	---	---	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Identifique el tipo de relación de: Tiempo de la batería de un teléfono y su tiempo de uso; cantidad de agua y tiempo de una ducha; número de porciones y tiempo de cocción de un sancocho.	Proponga una tabla con valores y pida a sus estudiantes que imaginen qué magnitud pueden representar.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz y borrador.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>a. \$ 400. b. 3 paquetes.</p> <p>Actividad 1</p> <p>a. Número de pintores y el número de días. b. El número de apartamentos. c. A medida que aumentan los pintores disminuye el número de días que gastan en pintar los apartamentos. d. $x = 9$</p> <p>Actividad 2</p> <p>a. F b. F c. F d. F</p>	<p>Actividad 3</p> <p>a. Tendría 100 páginas.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">No. Páginas</th> <th style="text-align: center;">No. Líneas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table> <p>b.</p> <p>Los víveres alcanzarían para 12 días.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">No. Excursionistas</th> <th style="text-align: center;">No. Líneas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </tbody> </table>	No. Páginas	No. Líneas	120	25	x	30	No. Excursionistas	No. Líneas	8	9	6	x	<p>Actividad 4</p> <p>a. $x = \\$ 100.000$ b. $x = \\$ 1.500$</p> <p>Quiz</p> <p>Dos estudiantes requieren aportar \$ 3.000 pesos de cuota para comprar una gaseosa, pero solo tienen \$ 1.000. ¿Cuántas personas más deben juntar para comprar la gaseosa con el dinero que cada uno tiene? Tendrían que conseguir 4 estudiantes más.</p>
No. Páginas	No. Líneas													
120	25													
x	30													
No. Excursionistas	No. Líneas													
8	9													
6	x													

Clase 14

Tema: Regla de tres simple

Clase 14. Regla de tres simple inversa, problemas de aplicación

Evidencias de aprendizaje

- Resuelve situaciones-problema a través de su razonamiento proporcional.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz y borrador.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivos - Reescribe un problema en términos de proporciones. -Resuelve proporciones para encontrar una magnitud desconocida.</p>	<p>Explique los objetivos de la clase. Inicie con el ejercicio de activación. Ante cada pregunta pida a los estudiantes que apunten la respuesta en su guía y luego escoja un estudiante para que responda. Pregunte qué magnitudes y qué tipo de relación hay entre ellas.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>10 min: Use la actividad 1 para recordar el procedimiento que establecieron en la anterior clase para resolver este tipo de problemas.</p>	<p>Mientras lee el ejercicio apunte el procedimiento en el tablero. Recuerde a sus estudiantes cómo deben escribir las proporciones en un problema en el que las magnitudes se relacionan inversamente. Dé tiempo para que cada estudiante resuelva cada paso de manera individual y luego invítelos a socializar el resultado ante el grupo.</p>	Magistral
Aplicación	<p>25 min: Pida a sus estudiantes que realicen la actividad 2.</p>	<p>En este punto los estudiantes ya deberían tener claro el procedimiento. Es posible que algunos estudiantes no lo realicen completamente de manera escrita. Anime a los estudiantes que lo requieran a planear mejor su manera de resolver el ejercicio.</p>	Parejas

Síntesis	10 min: Use este tiempo para verificar los resultados de los estudiantes. Recuérdeles que en el aprendizaje de las matemáticas realizar la planeación, la resolución y la verificación tiene la misma importancia.	Si encuentra errores frecuentes en los procesos de resolución de problemas de los estudiantes, pida que realicen el procedimiento paso a paso para detectar el error. Pregunte si ellos tienen estrategias para determinar si un resultado tiene sentido.	Clase magistral
-----------------	--	---	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
¿Es posible proyectar la altura o la pérdida de esta durante el envejecimiento a través de este tipo de problemas? Justifique su respuesta.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <ol style="list-style-type: none"> 80 cm. Más libros. 16 libros. <p>Actividad 1</p> <p>a.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>No. Páginas al día</th> <th>Días para terminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">$x = 10$</p> <p>b.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>No. pastillas</th> <th>Mg por pastilla</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">$x = 1,5$</p>	No. Páginas al día	Días para terminar	5	16	8	x	No. pastillas	Mg por pastilla	3	250	x	500	<p>Actividad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> Le dura 15 días si come 35 g al día. 45 vasos. 3 chokolatinas. La altura debe ser 6 cm. La cuota es de \$ 3.000.
No. Páginas al día	Días para terminar												
5	16												
8	x												
No. pastillas	Mg por pastilla												
3	250												
x	500												

Clase 15

Tema: Regla de tres simple

Clase 15. Regla de tres simple directa e inversa, problemas de aplicación

Evidencias de aprendizaje

- Evalúa una situación- problema y formula una estrategia de solución.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz y borrador.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar si en un problema las magnitudes se relacionan directa o inversamente. - Plantear una proporción para resolver un problema según la relación entre las magnitudes. 	<p>Explique los objetivos de la clase. Use las preguntas del ejercicio de activación para rastrear si los estudiantes tienen claridad conceptual y procedimental para desarrollar los problemas propuestos en esta clase. Al preguntar, permita que los estudiantes escriban primero su respuesta antes de socializarla.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>10 min: Pida a los estudiantes que observen los ejercicios de la actividad 1 y verbalicen lo que significa el sentido de las flechas y pregunte qué esperan de la magnitud desconocida: ¿Qué sea igual?, ¿mayor que?, ¿menor que?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Después del trabajo de observación y de una breve indicación pida a sus estudiantes que respondan las preguntas allí escritas a manera de deducción. 	Parejas

Aplicación	25 min: Antes de escribir los datos faltantes en la proporción pida a los estudiantes que sugieran a su compañero la proporción que debería ir en cada ejercicio.	<ul style="list-style-type: none"> Una vez ya han planteado una posible solución invite a sus estudiantes que completen los datos faltantes y verifiquen si su planeación era acertada. Para abordar la actividad 3 pida a sus estudiantes una lectura del ejercicio y una determinación del tipo de relación entre las magnitudes e inmediatamente después pregunte qué proporción deben formular para resolverlo. 	Parejas
Síntesis	10 min: Una vez los estudiantes han resuelto los ejercicios anteriores proporcione un espacio para que algunos expongan y justifiquen sus estrategias y soluciones.	Mientras ellos exponen apunte en el tablero palabras claves del procedimiento.	Clase magistral

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Tome su horario escolar e invente un ejercicio de regla de tres en el que involucre el número de horas a la semana de una materia, la cantidad de horas seguidas que podrían tomar y el número de días que verían la materia.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz y borrador.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a. Directa</p> <p>b. Inversa</p> <p>c. Inversa</p> <p>Actividad 2</p> <p>a. $x = 5$</p> <p>b. $x = 24$</p>	<p>Actividad 3</p> <p>a. Se necesita 600 g de pasta.</p> <p>b. Cada cuota tendrá un valor de \$ 180.000.</p> <p>c. El costo será de \$ 2.400.</p> <p>d. El litro de aceite cuesta \$16.000.</p> <p>e. La red costará \$690.000.</p>
--	---

Clase 16

Tema: Aplicaciones de la regla de tres

Clase 16. Tanto por ciento

Evidencias de aprendizaje

Aplica el concepto de porcentaje en situaciones de la vida cotidiana

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Guía del docente y guía del estudiante. Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.

Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Interpretar el tanto por ciento o porcentajes como una razón en la cual el consecuente es 100.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Explique a los estudiantes que los porcentajes son una interpretación de la fracción como razón especial en la cual el denominador o consecuente es 100.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presente a los estudiantes diferentes contextos en donde se utilizan los porcentajes. • Haga ejemplos explicativos sobre cómo calcular el tanto por ciento o porcentajes de un número utilizando distintas estrategias. Una estrategia podría ser calcular primero el diez por ciento del número y, con base en este resultado, deducir otro porcentaje como el 20%. Por ejemplo, hallar el 20 % de 52. Primero hallar el 10 % (hay que sugerir que es equivalente a dividir 52 por 10), lo cual es 5.2, luego sencillamente duplica este valor, obteniéndose 10.4. Aproveche este tipo de ejercicio para que los estudiantes practiquen el cálculo mental. 	Individual

Aplicación	25 min: Cree espacios para que los estudiantes comenten sobre la comprensión de los ejercicios y sobre la solución dada a dichos ejercicios.	Haga seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos y constate que los estudiantes estén haciéndolo bien, en caso contrario se deben hacer las aclaraciones pertinentes.	Parejas
Síntesis	5 min: Apoyado en ejercicios de cálculo mental revise los conceptos trabajados en la clase.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios de cálculo mental.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la clase.	Solucione el quiz con la participación de los estudiantes.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que propongan 5 ejercicios para ser resueltos por sus compañeros.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía para que sean resueltos por los estudiantes aplicando la regla de tres simple directa.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>1 con b. 2 con c. 3 con a.</p> <p>Actividad 1</p> <p>a. 12 %, 40 % b. 70 %, 80 % c. 90 % d. 10 % e. 27 %</p>	<p>Actividad 2</p> <p>a. 625 admitidos. b. 20 pacientes. c. \$ 840.000 d. 825</p>	<p>Quiz</p> <p>a.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Porcentaje</th> <th>Número</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 %</td> <td>1.250</td> </tr> <tr> <td>100 %</td> <td>4.166,66</td> </tr> </tbody> </table> <p>b.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Porcentaje</th> <th>Número</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28 %</td> <td>1.960</td> </tr> <tr> <td>100 %</td> <td>7.000</td> </tr> </tbody> </table>	Porcentaje	Número	30 %	1.250	100 %	4.166,66	Porcentaje	Número	28 %	1.960	100 %	7.000
Porcentaje	Número													
30 %	1.250													
100 %	4.166,66													
Porcentaje	Número													
28 %	1.960													
100 %	7.000													

Clase 17

Tema: Aplicaciones de la regla de tres

Clase 17. Solución de problemas que involucran porcentajes

Evidencias de aprendizaje

Soluciona problemas que involucran incrementos relacionados con impuestos de ventas y disminuciones porcentuales o descuentos promocionales.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Aplicar procedimiento para calcular incrementos o disminuciones porcentuales de una cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Explique a sus estudiantes las alternativas que hay para calcular incrementos o disminuciones porcentuales.	Haga ejemplos explicativos que involucren incrementos y disminuciones porcentuales o descuentos en contextos reales que sean comprensibles para los estudiantes.	Clase magistral
Aplicación	25 min: Las actividades 1 a 3 permiten aplicar el proceso ya explicado. Los ejercicios planteados hacen referencia a incrementos relacionados con impuesto de ventas o descuentos aplicados al precio de un producto que se está promocionando.	<ul style="list-style-type: none"> • Invite a los estudiantes para que creen sus propios algoritmos ya sea que estén trabajando incrementos o descuentos. • Controle el trabajo realizado por cada grupo. Hay que hacer seguimiento a cada grupo para poder resolver las dudas y destacar lo realizado por los estudiantes. 	Grupos de tres

Síntesis	5 min: Elija algunos estudiantes para que describan en palabras los procesos que siguieron para la solución de los ejercicios.	Tenga en cuenta que los estudiantes pudieron haber encontrado procesos distintos a los mostrados a través de los ejemplos. Se debe procurar que los estudiantes conozcan alternativas de solución.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Prepare un par de ejercicios que involucren un contexto de la vida cotidiana relacionado con incrementos y descuentos porcentuales, para que los resuelvan sus estudiantes en forma individual.	Explique a sus estudiantes la intencionalidad que tienen los ejercicios propuestos para la evaluación.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Prepare una guía de ejercicios de practica sobre lo trabajado en la clase para ser resuelta por los estudiantes en su cuaderno.	Seleccionar dos ejercicios en contextos familiares a los estudiantes para ser resueltos por ellos en forma individual.	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación: Gabriela pagó por el teléfono: \$ 487.500</p> <p>Actividad 17.1 a. \$ 2.142.000 b. \$ 773.500</p> <p>Actividad 17.2 a. \$ 10.725 b. \$ 11.570 c. \$ 7.600 d. \$ 10.285</p>	<p>Actividad 17.3 a. 47.5 % b. 62.5 % c. 50 % d. 42.5 %</p> <p>Actividad 17.4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de desecho sólido</th> <th>Millones de Toneladas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Metales</td> <td>80,4</td> </tr> <tr> <td>Vidrio</td> <td>100,5</td> </tr> <tr> <td>Plástico</td> <td>241,2</td> </tr> <tr> <td>Papel</td> <td>341,7</td> </tr> <tr> <td>Alimentos</td> <td>884,4</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de desecho sólido	Millones de Toneladas	Metales	80,4	Vidrio	100,5	Plástico	241,2	Papel	341,7	Alimentos	884,4
Tipo de desecho sólido	Millones de Toneladas												
Metales	80,4												
Vidrio	100,5												
Plástico	241,2												
Papel	341,7												
Alimentos	884,4												

Clase 18

Tema: Aplicaciones de la proporcionalidad

Clase 18. Interés simple

Evidencias de aprendizaje

Aplica la proporcionalidad en la solución de problemas de interés simple

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise el video correspondiente a la clase y organice la manera en la que lo usará. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes									
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Identificar los problemas de Interés simple como una aplicación de la proporcionalidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. 	Clase magistral									
Explicación	<p>5 min: Organice a los estudiantes para que puedan ver el video y atender a todas las explicaciones. Detenga estratégicamente el video para hacer preguntas y verificar la comprensión de los conceptos.</p>	<p>Para justificar el origen de la formula plantee la siguiente regla de tres compuesta y resuélvala para I.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Capital</td> <td>Interés</td> <td>Tiempo</td> </tr> <tr> <td>C_o</td> <td>I</td> <td>t</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>i</td> <td>1</td> </tr> </table>	Capital	Interés	Tiempo	C_o	I	t	100	i	1	Individual
Capital	Interés	Tiempo										
C_o	I	t										
100	i	1										

Aplicación	25 min: Las actividades 1 a 4 buscan ver los diferentes problemas identificados como problemas de interés simple y que se solucionan utilizando la fórmula: $I = C_0 \cdot t \cdot i$	Es importante hacer seguimiento del trabajo realizado por cada alumno y controlar el uso adecuado de la fórmula $I = C_0 \cdot t \cdot i$	Individual
Síntesis	5 min: Repase la tabla a partir de la cual se genera la fórmula para el interés simple.	Pregunte si conocen casos de préstamos u otros contextos en los cuales creen que se usa el interés simple.	
Evaluación	10 min: Haga revisión de cada una de las actividades de la guía de manera individual y asígnele una calificación a cada estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> • Tome un espacio de la clase para hacer las correcciones que considere necesarias. 	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Proponga a los estudiantes que formulen tres problemas relacionados con el tema trabajado en clase.	Haga revisión de cada una de las actividades de la guía de manera individual y asígnele una calificación a cada estudiante.	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a. \$ 360.000</p> <p>b. Banco Amigo</p> <p>c. \$105.000</p> <p>Actividad 2</p> <p>a. $C_0 = \frac{I}{t \cdot i}$</p> <p>b. $t = \frac{I}{C_0 \cdot i}$</p> <p>c. $i = \frac{I}{t \cdot C_0}$</p> <p>ecuacion_22</p>	<p>Actividad 3</p> <p>a. \$ 1.000.000</p> <p>b. 2 años</p> <p>c. 20 %</p> <p>Actividad 4</p> <p>El total de intereses recibidos por el banco anualmente (si todos los préstamos están activos) es de \$ 5.552.000</p>
--	---

Clase 19

Tema: Aplicaciones de la proporcionalidad

Clase 19. Problemas sobre proporcionalidad e Interés simple

Evidencias de aprendizaje

Aplica la proporcionalidad en la solución de problemas de interés simple

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, Videobeam o televisor, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Resolver problemas de aplicación de la proporcionalidad relacionados con el cálculo de rendimientos de una inversión a una determinada tasa de interés simple y a un tiempo determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: En esta clase a través de las actividades se propone solucionar problemas de proporcionalidad relacionados con el interés simple aplicado a distintas inversiones en tiempos distintos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantee ejemplos en contextos sencillos que sean de fácil comprensión para los estudiantes. • Es importante precisar los conceptos que se utilizan en este tipo de problemas, como: monto de la inversión, tasa de interés y periodo de la inversión. 	Individual

Aplicación	25 min: La actividad 1 hace referencia al cálculo de los rendimientos que deja una inversión pactada a una tasa de interés simple. La actividad 2 permite la verificación de los procesos seguidos en la solución de problemas de interés simple.	<ul style="list-style-type: none"> • Recuérdeles a sus estudiantes los pasos de la metodología a seguir en la solución de un problema. • Haga el acompañamiento necesario a cada grupo y verifique que estén siguiendo los procesos adecuados en la solución de los problemas propuestos. 	Parejas
Síntesis	5 min: Haga una recapitulación de los conceptos aplicados en el desarrollo de las actividades trabajadas en la clase.	Para hacer la recapitulación diseñe preguntas puntuales para que sean respondidas por los estudiantes.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Invite a todos sus estudiantes para que cada uno de ellos formule un problema y después lo resuelva.	Acompañe a sus estudiantes en el proceso de formulación del problema y de la solución de este.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que resuelvan 3 problemas previamente diseñados por usted, que involucren el cálculo de rendimientos, el cálculo de la inversión o el tiempo durante el cual se hace la inversión.	Invite a todos sus estudiantes para que cada uno de ellos formule un problema y después lo resuelva.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Activación

\$ 100.000

Actividad 1

- a. \$ 2.000.000
- b. \$ 7.500.000
- c. \$ 6.000.000
- d. \$ 5.600.000

Actividad 2

- a. Falso. Sandra paga mensualmente de intereses \$ 60.000 por un préstamo de \$ 6.000.000 al 1 % de interés simple mensual.
- b. Verdadero
- c. Verdadero
- d. Falso. Juan hizo un préstamo para la universidad de \$ 2.100.000, a un interés simple anual de 11,5 % y debe pagar en 6 cuotas fijas de \$ 390.250.

Actividad 3

- a. Transporte: $6\% \text{ de } 9.000 = 540$
Márgenes de distribución: $10\% \text{ de } 9.000 = 900$
Impuesto territorial: $13\% \text{ de } 9.000 = 1170$
Biodiesel: $7\% \text{ de } 9.000 = 630$
Ingreso al productor: $51\% \text{ de } 9.000 = 4590$
Impuesto a la nación: $13\% \text{ de } 9.000 = 1170$
- b. 196.35 hm^3
- c. 2 meses. \$ 750.000
- d. \$ 650.000

Clase 20

Tema: Unidades de longitud, capacidad y masa
longitud

Clase 20. Exploración de las unidades de

Evidencias de aprendizaje

Utiliza las unidades de longitud en la interpretación y representación de diferentes contextos.

Antes

- Vea el video con anterioridad para poder desarrollar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección de este.
- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente, Televisor o Videobeam con sonido.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivos -Expresa distancias aplicando unidades de longitud. -Aplica las medidas y las escalas en la interpretación de maquetas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Pregunte a sus estudiantes ¿con cuántos de sus pasos creen que pueden medir la longitud del salón de clase? 	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Proyecte el video, pida a los estudiantes que simultáneamente desarrollen la actividad 1 propuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mientras se está proyectando el video, puede ir haciendo pausas para que los estudiantes copien la información suministrada. • Pida a los estudiantes que completen la tabla con los datos obtenidos. • Pida a los estudiantes que socialicen los resultados obtenidos. 	Individual

Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades 2 y 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Es importante en la actividad 1 que los estudiantes recuerden e identifiquen que se trata de una proporcionalidad directa. • En esta actividad indague con los estudiantes cuáles serían las ventajas y desventajas que tiene cada uno de los puentes para que pueda ser el elegido. ¿Indague cómo son los puentes en su región?, ¿qué materiales podríamos utilizar?, ¿cuáles estarían a su alcance? • Puede pedirles que realicen en una hoja un dibujo del puente usando la escala elegida. 	Parejas
Síntesis	5 min: Haga una recopilación de las escalas escogidas por los estudiantes y cómo quedaron las medidas de la maqueta y las reales.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios.	Clase magistral

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que terminen la actividad si no alcanzaron durante la clase.	Durante el desarrollo de la clase tenga en cuenta los aportes realizados por cada uno de los estudiantes y la socialización que realizan.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Actividad 1

Se tomará la equivalencia, paso = 1 metro.

14.000	14.000 m	420.000 m	4.200.000
28.000	28.000 m	840.000 m	8.400.000
8.000	8.000 m	240.000 m	2.400.000
15.000	15.000 m	450.000 m	4.500.000
65.000	650.000 m	1 950.000 m	19.500.000

Actividad 2

34 horas
246 horas
297 horas
92 horas

Actividad 3

Cada estudiante escogerá el puente de su interés, este es un ejemplo:

1. El primer puente.
2. 4 piezas: largueros, palos laterales, tablas para el piso, palos superiores.
3. Altura: 4 m, ancho: 2m.
4. 1:50 cada cm del dibujo representa 50 cm de la realidad.
5. Altura: 8 cm, ancho: 4 cm, largo: 14 cm
6. Cada estudiante dará su respuesta, esta es un ejemplo:

Pieza	Número de piezas	Longitud de la pieza
Tablas piso	14	4 m x 50 cm
Largueros	7	7 m largo
Palos laterales	12	4 m largo
Palos superiores	4	4 m largo

Clase 21

Tema: Unidades de longitud, capacidad y masa

Clase 21. Exploración de las unidades de capacidad y masa

Evidencias de aprendizaje

Utiliza las unidades de capacidad y masa en la interpretación y representación de diferentes contextos.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Guía del docente, guía del estudiante, marcadores de color, vasos de plástico transparentes, piedras, arena, agua y un vaso medidor.

Estudiante

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivos -Identifica las unidades de capacidad, múltiplos y submúltiplos. -Relaciona unidades de capacidad con unidades de medida monetaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Realice la activación de la clase, indague con los estudiantes sobre el cambio de capacidad del vaso. 	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Pida a los estudiantes que lean la información del recuadro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pregunte qué unidades de capacidad usan con mayor frecuencia, ¿son múltiplos o submúltiplos? • Pida a los estudiantes que realicen la actividad 1 y socialicen las respuestas. 	Individual
Aplicación	<p>25 min: Realizar la actividad 2. Haga que los estudiantes lean cada una de las afirmaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En la actividad 2 es importante aclarar qué significa cada una de las afirmaciones y escuchar las justificaciones que den a su elección. • Para la actividad 3 desarrolle un ejemplo en el tablero para aclarar cuándo hay ganancias y cuándo pérdidas, es importante que guíe a los estudiantes en que primero deben encontrar el precio por litro de cada una de las presentaciones y luego sí podrá comparar eso con el costo de producción y el costo de venta. 	Parejas

Síntesis	5 min: Haga una recopilación de los conceptos claves incluidos en las actividades.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente lo aprendido durante la clase.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Buscar dos bebidas (caja de jugo, botellas de agua, gaseosa). Averiguar sus precios y calcular el precio por mililitro. ¿Cuál bebida sale más costosa?	Evalúe la tarea que se ha propuesto.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>La capacidad inicial del vaso se va reduciendo a medida que se introducen objetos.</p> <p>Actividad 1</p> <p>Múltiplos: Tanque y frasco. Submúltiplos: Botella, jeringa y vaso.</p> <p>Actividad 2</p> <p>a. Verdadero b. Verdadero c. Falso d. Verdadero</p>	<p>Actividad 3</p> <p>Botella 1: Ganancia de \$ 1.200 por l. Botella 2: Perdida de \$300 por l. Botella 3: Ganancia de \$700 por l. Botella 4: Perdida de \$100 por l.</p> <p>Quiz</p> <p>A través del océano Pacífico los recipientes deben aumentar su capacidad hasta llegar al lago de Gatún de allí en adelante hacia el océano Atlántico la capacidad de los recipientes debe ir disminuyendo.</p>
--	--

Clase 22

Tema: Unidades de longitud, capacidad y masa

Clase 22. Ejercicios sobre conversión de unidades.

Evidencias de aprendizaje

Identifica y utiliza el proceso de conversión de unidades para resolver e interpretar contextos.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Guía del docente, marcadores de color, tarjetas individuales con las unidades de medida.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Realizar conversiones de unidades de medias de longitud, capacidad y masa.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. • Como pregunta de activación, indague entre sus estudiantes qué unidades de medidas conocen, en el tablero organice las en tres columnas: longitud, masa y capacidad. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Pida a los estudiantes que lean la información de la gráfica y que respondan a las preguntas dadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Al leer la gráfica invite a los estudiantes a explicar con sus propias palabras lo entendido. • Entregue a cada estudiante una de las tarjetas realizadas con las unidades como las de la gráfica, invite a que cada estudiante pase y pegue (cinta) una unidad de medida y explique con sus propias palabras qué debe hacer si pasa de una unidad a otra, así hasta completar en el tablero la misma grafica que observan en la guía. 	Individual

Aplicación	25 min: Realizar las actividades 2, 3 y 4. Haga que los estudiantes comenten sobre la comprensión del ejemplo y sobre la solución del ejercicio.	<ul style="list-style-type: none"> Para la realización de las actividades organícelos en parejas y recuérdelos que quedará el diagrama construido en el tablero durante toda la clase como ayuda visual para la realización de todas las actividades. Socialicen las soluciones dadas en cada actividad para aclarar dudas. 	Parejas
Síntesis	5 min: pregunte a los estudiantes ¿qué se debe tener en cuenta para realizar conversiones de unidades de medidas?	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente el procedimiento de lo aprendido durante la clase.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Deje como tarea terminar y corregir las actividades propuestas durante la clase.	Evalúe la participación de los estudiantes durante la clase.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a. 1 Decímetro b. 1 Mililitro c. 1 Kilogramo d. 1 Kilometro</p> <p>Actividad 2</p> <table border="1"> <tr> <td>1g x 1000 = 1000 g</td> <td>Para convertir de g a mg debe multiplicar por 1000.</td> </tr> <tr> <td>1 kg x 1000 = 1000 g</td> <td>Para convertir de kg a g debe multiplicar por 1000.</td> </tr> <tr> <td>1 l x 1000 = 1000 ml</td> <td>Para convertir de l a ml debe multiplicar por 1000.</td> </tr> <tr> <td>1 m x 1000 = 1000 mm</td> <td>Para convertir de m a mm debe multiplicar por 1000.</td> </tr> </table>	1g x 1000 = 1000 g	Para convertir de g a mg debe multiplicar por 1000.	1 kg x 1000 = 1000 g	Para convertir de kg a g debe multiplicar por 1000.	1 l x 1000 = 1000 ml	Para convertir de l a ml debe multiplicar por 1000.	1 m x 1000 = 1000 mm	Para convertir de m a mm debe multiplicar por 1000.	<p>Actividad 3</p> <table border="1"> <tr> <td>a. 15.000 mg b. 1.500 g c. 23 dg d. 10 dg e. 45 dl f. 35 dal</td> <td>g. 0,25 kl h. 2.300 ml i.145 km j. 78 dm k.323 m l. 453 dam</td> </tr> </table> <p>Actividad 4</p> <p>a. 15 km > 12300 dm b. 152 mm > (55/10) cm c. (35/100) kl < 1500 l d. 340 cl < (38/10) l e. 8 hg < 15000 g f. 42 g > 18000 mg</p> <p>Quiz</p> <p>Sí es posible sumar, pero antes debemos convertir todas las magnitudes a una misma unidad de medida, de lo contrario no se podría. Ejemplo: 50 g = 50000 mg; 1kg = 1000000 mg, 2500 mg, total: 1052500 mg.</p>	a. 15.000 mg b. 1.500 g c. 23 dg d. 10 dg e. 45 dl f. 35 dal	g. 0,25 kl h. 2.300 ml i.145 km j. 78 dm k.323 m l. 453 dam
1g x 1000 = 1000 g	Para convertir de g a mg debe multiplicar por 1000.										
1 kg x 1000 = 1000 g	Para convertir de kg a g debe multiplicar por 1000.										
1 l x 1000 = 1000 ml	Para convertir de l a ml debe multiplicar por 1000.										
1 m x 1000 = 1000 mm	Para convertir de m a mm debe multiplicar por 1000.										
a. 15.000 mg b. 1.500 g c. 23 dg d. 10 dg e. 45 dl f. 35 dal	g. 0,25 kl h. 2.300 ml i.145 km j. 78 dm k.323 m l. 453 dam										

Clase 23

Tema: Unidades de longitud, capacidad y masa.

Clase 23. Problemas de aplicación

Evidencias de aprendizaje

Resuelve problemas de aplicación con unidades de longitud, capacidad y masa.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Reconocer y emplear procedimientos para resolver problemas de aplicación con unidades de medida	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Como estrategia de activación realice el ejercicio propuesto, pida a los estudiantes que justifiquen la selección de la unidad de medida. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Explique a los estudiantes los seis pasos sugeridos para la solución de la situación problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes que realicen una lectura de la situación planteada y que lean las veces que sean necesarias para que lo puedan explicar con sus propias palabras. Empiecen resolviendo los seis pasos propuestos, es necesario que el profesor esté guiando este proceso de solución. 	Individual Parejas
Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades 1, 2 y 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Es importante que los estudiantes lean bien los enunciados de cada texto, que logren identificar qué se pide, qué información dan y qué hay que responder. Verifique que comprenden cada uno de estos aspectos haciendo una puesta en común. • En la actividad 2 recuérdelos tener en cuenta el comentario sobre la equivalencia para la miel. • Terminada cada situación es necesario que realice la correspondiente corrección para que los estudiantes vayan aclarando las dudas presentadas. 	Parejas

Sinte	5 min: ¿Cómo se resuelve una situación problema?	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios.	Clase magistral
Evaluaci	10 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Proponga como tarea que cada estudiante plantee una situación que se resuelva empleando las conversiones entre unidades de medida.	Durante el desarrollo de la clase tenga en cuenta los aportes realizados por cada uno de los estudiantes y la socialización que realizan.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz, para quienes puedan traer recibos del agua.

Respuestas

Activación

La mejor unidad de medida son los metros.

Actividad 1

¿Qué datos hay en el problema?

Cantidad de vecinos, cantidad de alambre necesaria para la cerca, cantidad de alambre aportado por la vecina y en la gráfica el precio total.

¿Cuál es la pregunta?

¿Deben los vecinos compensar a Amalia o debe Amalia aportar algún valor adicional?, ¿qué valor?

¿Qué valores necesito obtener?

Cantidad de metros aportados por Amalia, total de metros que se requieren, precio por metro, según lo aportado por Amalia cantidad de metros que le corresponden a cada vecino, precio total que debe pagar cada vecino, valor que recibirá Amalia de sus vecinos.

¿Qué operaciones?

$$40 \text{ m} \times 4 = 160 \text{ m}$$

$$120000 / 400 = \$ 300 \text{ cada metro o plantear una regla de tres}$$

$$160 \text{ m} / 8 \text{ vecinos} = 20 \text{ m por cada vecino. } 300 \times 20 \text{ m} = \$ 6000 \text{ por los } 20 \text{ m}$$

$$6000 \times 7 = 42000.$$

Resuelvo: Amalia no debe pagar dinero adicional, por el contrario, debe recibir lo que le corresponde a cada vecino.

R/. Debe recibir \$ 42000 lo correspondiente por sus 7 vecinos.

Actividad 2

a. 1litro: 1443 g, (3/4) de litro: 1082,25 g, (1/2) litro: 721,5 g

b. Antes vendían el gramo a \$ 9,5 y ahora venden a \$ 40 el gramo. Es decir, que $40 - 9.5 = 30.5$ por lo tanto aumentó \$ 30,5 por gramo lo que representa un 321 %

c. Ellos obtienen 60 kg de miel. Antes vendían el kilo a \$ 9.500 por lo que ganaban $60 \times 9500 = 570.000$ y ahora ellos venden los mismos 60 kg a \$ 10000 la presentación de 250 g, o a 40 pesos el gramo, esto es \$ 2.400.000 por los 60 kilos. La familia aumenta los ingresos en \$ 1.830.000

d. Puede 80 frascos de 500 g y 80 frascos de 250 g

Actividad 3

a. 5 unidades exactas

b. 1 bolsa de 2 litros y otra de 3 litros, es exacto.

c. 3 unidades y debe avisar que van 600 mililitros más de jabón

d. 6 unidades exactas.

Quiz

Se deben tener en cuenta las multiplicaciones y divisiones para realizar las conversiones de las unidades de medida.

¿Tiene sentido mi respuesta? Sí tiene sentido, ya que de lo que le costaron los 400 m de alambre Amalia recibe lo correspondiente por los 160 m utilizados para la cerca, los cuales serán pagados por los 8 vecinos.

Clase 24

Tema: Medición de área y volumen

Sección 24. Superficie y área

Evidencias de aprendizaje

- Expresa la misma medida de superficie con diferentes unidades según el contexto.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente, la guía del estudiante y vea el video correspondiente. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante. televisor o videobeam.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Expresar el área de diferentes figuras utilizando una unidad de medida dada.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. 	Clase magistral
Explicación	10 min: Proyecte el video correspondiente a esta sección.	<ul style="list-style-type: none"> • Dé algunos ejemplos de unidades de medida de superficie. • Pida a sus estudiantes que realicen un dibujo sencillo en su cuaderno y que intenten calcular el área teniendo en cuenta el cuadradito del cuaderno como unidad de medida. 	Individual
Aplicación	20 min: En las actividades 1 a 4 pida a sus estudiantes que apliquen la intuición y la explicación vista para resolver los ejercicios propuestos.	<ul style="list-style-type: none"> • Es importante hacer seguimiento al desarrollo de los ejercicios propuestos. • Aproveche para realizar las retroalimentaciones que sean necesarias, principalmente en el uso de la unidad de medida seleccionada. 	Individual

Síntesis	5 min: Haga un resumen breve de los conceptos vistos en la clase.	Invite a los estudiantes a que socialicen algunas de las respuestas dadas en las actividades desarrolladas en clase, así como las que no alcanzaron a hacer.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Tenga en cuenta el trabajo en clase, la participación y la tarea.	Realice la retroalimentación de las respuestas a las actividades propuestas o las que alcanzaron a hacer.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que terminen las actividades que les falten en la casa.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 16 cm² b. 384 cm² c. 12 galletas <p>Actividad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 24,5 cm² (cada uno) b. 6,125 cm² (cada uno) c. 12,25 cm² d. 12,25 cm² e. 100 cm² f. 87,75 cm² 	<p>Actividad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 57,125 cm² b. 75,5 cm² c. 87,75 cm² d. 100 cm² <p>Actividad 4</p> <p>A = 6,5 m², B = 10,5 m², C = 8,5 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> a. En el B o en el C. b. No es posible.
---	---

Clase 25

Tema: Medición de área y volumen

Sección 25. Unidades de área

Evidencias de aprendizaje

- Expresa la misma medida de superficie con diferentes unidades según el contexto.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Anticipe a los estudiantes lo que se trata la clase e involúcrelos en esta. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Usar las equivalencias entre múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado para realizar diversas conversiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante. • Pregunte por la tarea, cada estudiante debe haber completado todas las actividades de la clase anterior. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Pida que cada uno lea la explicación de la guía antes de escuchar la del profesor.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que los estudiantes lean con atención la guía. • Resuelva las preguntas de los estudiantes, lo que no hayan entendido. • Si lo considera necesario, realice un ejemplo similar a los del libro en el en el tablero. • Después de realizar su explicación, copie la tabla de conversión de unidades de la guía en el tablero, así podrán verla más fácilmente para el desarrollo de las actividades. 	Individual
Aplicación	25 min: Pida a sus estudiantes que realicen las actividades 1 y 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Lea el enunciado de la actividad 2 y verifique que todos entiendan lo que tienen que hacer, tenga en cuenta que hay dos ejemplos resueltos que serán de gran ayuda para los estudiantes. • Es importante hacer seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos. Aproveche para realizar las retroalimentaciones que sean necesarias. 	Parejas

Síntesis	5 min: Retome los conceptos de la clase y haga las aclaraciones pertinentes mientras pide la socialización de las respuestas.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación que considere necesaria a las actividades desarrolladas. Recoja las guías de los estudiantes para calificar el quiz aplicado.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que investiguen cuál es el área de su país.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz y un metro o cinta métrica.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>Las tres son iguales, tienen la misma área.</p> <p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> La silla en la que se sienta en la clase de matemáticas. 5 m². Una galleta y un yogurt. <p>Actividad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 500 dm² 70 dam² 3.200.000.000 cm² 1 m² 300.000.000 dm² 3,2 dm² 	<p>Quiz</p> <ol style="list-style-type: none"> Para esta pregunta existen diferentes opciones de respuesta, por ejemplo: <ol style="list-style-type: none"> Una cama doble. Un municipio. Una libreta pequeña. <ol style="list-style-type: none"> 0,0004 hm² 23.000.000 cm²
---	---

Clase 26

Tema: Medición de área y volumen

Sección 26. Solución de problemas de superficie y área.

Evidencias de aprendizaje

- Expresa la misma medida de superficie con diferentes unidades según el contexto.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> • Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante. • Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes. • Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades. 	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos tengan sus materiales para la clase. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Resolver problemas aplicando los conceptos y técnicas estudiados previamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra. • Como estrategia de activación repase los conceptos estudiados a la vez que corrige la tarea. 	Clase magistral
Explicación	5 min: Explique a los estudiantes en qué consiste la actividad de esta clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuje en el tablero el diagrama de la conversión de unidades. • Verifique que los estudiantes hayan entendido la explicación dada haciendo diferentes preguntas al azar. • Los estudiantes también pueden consultar los apuntes o diagramas de las clases anteriores en la guía. 	Individual

Aplicación	25 min: En las actividades 1 a 3 pida a sus estudiantes que resuelvan los puntos con base en los conceptos vistos.	<ul style="list-style-type: none"> • Es importante hacer las retroalimentaciones necesarias, que cada estudiante tenga la posibilidad de comparar sus respuestas con las de un compañero. • Aproveche para proponer ejemplos en donde sea evidente que, si no se tiene la misma unidad de medida, no se obtiene una respuesta correcta. • Recuerde con sus estudiantes la fórmula para el cálculo del área de un rectángulo. 	Parejas
Síntesis	5 min: Retome los conceptos estudiados en la clase y socialice las respuestas de las actividades realizadas.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente las respuestas, pero también los procesos seguidos en su solución.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Corrija las actividades de la guía.	Puede hacer que sus estudiantes intercambien las guías y se corrijan uno al otro para que sea más rápido.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que solucionen las actividades que no terminaron en clase.	Tenga en cuenta el trabajo en clase, la tarea y la participación	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz y plastilina.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>Sería mejor escoger el círculo, tendría 7 m² aproximadamente.</p> <p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 800 m² 42 cm² 120 cm² 200 cabras. 	<p>Actividad 2</p> <p>Esta actividad tiene diferentes opciones de respuesta, se necesitará el acompañamiento y confirmación del docente.</p> <p>Actividad 3</p> <ol style="list-style-type: none"> Meta (85.635 km²) Amazonas (109.665 km²) Boyacá (23.189 km²) La Guajira (20.848 km²) Atlántico (3.388 km²) Antioquía (63.612km²) Caldas (7.888 km²)
--	--

Tema: Medición de área y de volumen

Sección 27 Unidades de volumen

Evidencias de aprendizaje

Reconoce que los cuerpos tienen volumen.

Determina, de manera intuitiva, el volumen de un cuerpo formado por cubos.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente

Estudiante

Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>3 min: Inicie la analizando los sólidos propuestos en la activación y aclare a los estudiantes que hay cubos que no se ven.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Reconocer el volumen y las unidades cúbicas para medirlo.</p>	<p>Explique que, aunque todos los cubos no se ven, es importante tenerlos en cuenta al determinar cuántos cubos forman cada estructura.</p>	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Comente a los estudiantes qué es el volumen y aclare que todos los objetos de la naturaleza tienen volumen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencione ejemplos de volumen de objetos que parecieran no tenerlo: una hoja de papel, una miga de pan, entre otros. • Recuérdelos que el sistema de medidas que trabajamos en Colombia es el SMD y escriba en el tablero las unidades de volumen que están presentadas en la imagen de la guía del estudiante. 	Parejas
Aplicación	<p>25 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades propuestas y verifique que el concepto de volumen está quedando claro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construya con los estudiantes las piezas del cubo propuestas en la actividad 2. Proponga el uso de diferentes materiales: plastilina, jabón, arcilla, porcelanacrón, entre otros. • Pida que en los grupos se organicen para que cada uno haga varias piezas y entre todos logren completar las 7 piezas para formar el cubo. • Haga énfasis en el cálculo del volumen de cada pieza y el volumen del cubo. 	Grupos de a cuatro

Síntesis	5 min: Haga un resumen en el tablero sobre las principales ideas relacionadas con el volumen.	Solicite que propongan ejemplos de objetos que tengan un volumen muy grande y objetos que tengan un volumen muy pequeño.	Clase magistral
----------	---	--	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida que averigüen cuál puede ser el volumen aproximado de un automóvil real y el volumen de un automóvil de juguete.	Valore el trabajo en grupo y revise que las respuestas a las actividades sean correctas.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>Primera figura: 27 cubos. Segunda figura: 27 cubos. Tercera figura: 24 cubos.</p> <p>Actividad 1</p> <p>a. 27 dm³ b. 27 dm³ c. 25 dm³ d. 27 dm³ e. Como las cajas deben ser iguales, debemos asegurarnos de que todos los cuerpos con sus medidas (largo, ancho y alto) se puedan meter en la caja. Las medidas más adecuadas serían: 5 dm x 6 dm x 4 dm, es decir el volumen sería 120 dm³.</p>	<p>Actividad 2</p> <p>a.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Pieza</th> <th>Medida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>3 cm³</td></tr> <tr><td>2</td><td>4 cm³</td></tr> <tr><td>3</td><td>4 cm³</td></tr> <tr><td>4</td><td>4 cm³</td></tr> <tr><td>5</td><td>4 cm³</td></tr> <tr><td>6</td><td>4 cm³</td></tr> <tr><td>7</td><td>4 cm³</td></tr> </tbody> </table> <p>b. 27 cm³ c. Verifique la construcción de las piezas y del cubo.</p>	Pieza	Medida	1	3 cm ³	2	4 cm ³	3	4 cm ³	4	4 cm ³	5	4 cm ³	6	4 cm ³	7	4 cm ³
Pieza	Medida																
1	3 cm ³																
2	4 cm ³																
3	4 cm ³																
4	4 cm ³																
5	4 cm ³																
6	4 cm ³																
7	4 cm ³																

Respuestas

<p>1. A 2. B 3. C 4. A</p>
