

SERIE
NEXOS

CARPETA DE
MATEMÁTICA

4

 tinta.fresca

Guía docente

Planificaciones

Planificación basada en el Diseño Curricular de la Ciudad de Buenos Aires	3
Planificación basada en el Diseño Curricular de la Provincia de Buenos Aires	13
Planificación basada en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)	26

Respuestas

Capítulo 1.....	34
Capítulo 2.....	35
Capítulo 3.....	39
Capítulo 4.....	41
Capítulo 5.....	43
Capítulo 6.....	51
Proyecto: Reciclado de basura en la escuela y en casa.....	53
Capítulo 7.....	53
Capítulo 8.....	54
Capítulo 9.....	57
Capítulo 10.....	60
Capítulo 11.....	61

CARPETA DE
MATEMÁTICA

4

 **tinta.fresca**

Gerente general

Claudio De Simony

Directora editorial

Alina Baruj

Autora

Ariana González Soro

Edición

Gabriela Avagnina

Jefa de arte

Eugenia Escamez

Diseño de tapa y maqueta

Lorena Morales

Coordinación de arte

Lorena Morales

Diagramación

Sergio Israelson

Asistente editorial

Carolina Pizze

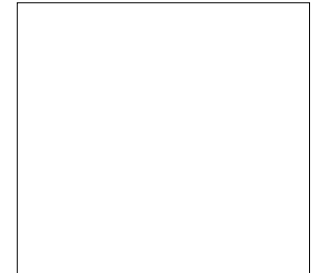
Producción editorial

Gustavo Melgarejo

© Tinta fresca ediciones S. A.
Piedras 1785.
(C1140ABK) Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

Hecho el depósito que establece
la ley 11.723.
Libro de edición argentina.
Impreso en la Argentina.
Printed in Argentina.

ISBN En trámite.



Este logo alerta al lector sobre la amenaza que fotocopiar libros representa para el futuro de la escritura. En efecto, la fotocopia de libros provoca una disminución tan importante de la venta de libros que atenta contra la posibilidad de los autores de crear nuevas obras y de las editoriales de publicarlas.

La reproducción total o parcial de este libro en cualquier forma que sea, idéntica o modificada, y por cualquier medio o procedimiento, sea mecánico, electrónico, informático o magnético y sobre cualquier tipo de soporte, no autorizada por los editores, viola derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

En español, el género masculino en singular y plural incluye ambos géneros. Esta forma propia de la lengua oculta la mención de lo femenino. Pero, como el uso explícito de ambos géneros dificulta la lectura, los responsables de esta publicación emplean el masculino incluso en todos los casos.

Planificación basada en el Diseño Curricular de la Ciudad de Buenos Aires

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
1. Los números naturales	5 y 8	Uso, lectura y escritura de números naturales grandes.	<ul style="list-style-type: none"> Lectura y escritura de números utilizando como referente unitario los miles, los millones o los miles de millones. 	
	6 y 7	Valor posicional de las cifras. Comparación de números.	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas que exijan una profundización en el análisis del valor posicional a partir de: <ul style="list-style-type: none"> la descomposición de números basada en la organización decimal del sistema, la explicitación de las relaciones aditivas y multiplicativas que subyacen a un número, la interpretación y la utilización de la información contenida en la escritura decimal. Determinación de la ubicación de números en la recta numérica a partir de distintas informaciones. Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos. 	
	9	Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración romano.	<ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre las reglas de funcionamiento del sistema de numeración romano. Comparación con nuestro sistema de numeración (número de símbolos, valor posicional, rol del cero). 	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
2. Operaciones con números naturales	11	Problemas de sumas y restas de números naturales.	• Resolución de problemas que involucran distintos sentidos de suma y de resta, identificando cuáles son los posibles cálculos que los resuelven.	
	12	Estrategias para sumar.	• Análisis del valor posicional en la notación decimal. • La descomposición de números basada en la organización decimal del sistema.	
	13 y 14	Estrategias para restar.		
	15	Estrategias de cálculo mental.	• Cálculos mentales de sumas y restas a partir del análisis de la escritura decimal de los números. • Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos.	
	16	Dobles y mitades.	• Cálculo del doble y de la mitad.	
	17 y 18	Estrategias de multiplicación.	• Resolución de problemas de organizaciones rectangulares utilizando la multiplicación y la división. • Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos.	
	19	Problemas de conteo.	• Resolución de problemas de combinatoria que se resuelven por una multiplicación, utilizando inicialmente procedimientos diversos y, posteriormente, reconociendo la multiplicación.	
	20, 21 y 22	Estrategias de división. Problemas de reparto equitativo y no equitativo.	• Construcción del algoritmo de la división a partir de los algoritmos diversos utilizados en tercer año. • Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos. • Utilización de la calculadora para verificar relaciones anticipadas entre números y operaciones.	
	23	Problemas de proporcionalidad.	• Resolución de problemas de proporcionalidad directa mediante distintos procedimientos utilizando las propiedades (constante, procedimientos escalares, etc.).	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
3. Figuras circulares, rectas, segmentos y ángulos	25 y 28	Uso del compás. Construcción de circunferencias.		<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de círculos, rectas, segmentos y ángulos. • Construcción de figuras, usando regla y compás, en la reproducción de figuras con el modelo presente.
	26, 27 y 33	Copiado de figuras circulares. Copiado de segmentos. Segmentos alineados. Copiado con distintos instrumentos de geometría.		<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción de segmentos con regla no graduada y compás. • Reproducción de figuras que contengan circunferencias o arcos de circunferencias con regla no graduada y compás. • Reproducción de figuras con lados rectos con: <ul style="list-style-type: none"> - regla y escuadra, - regla no graduada, compás y transportador. • Utilización del compás como recurso para transportar segmentos.
	29	Medida de ángulos.		<ul style="list-style-type: none"> • Uso del transportador. • Ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos.
	30, 31 y 32	Rectas paralelas y perpendiculares. Construcciones con escuadra y regla. Construcciones con GeoGebra.		<ul style="list-style-type: none"> • Trazado de rectas perpendiculares y paralelas con: <ul style="list-style-type: none"> - escuadra y regla, - GeoGebra.

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
4. Los números fraccionarios	35	Fracciones de uso frecuente.	• Cálculo mental para determinar qué es necesario sumar a una fracción dada para obtener un entero.	
	36 y 37	Relación entre fracción y división.	• Situaciones de reparto en partes iguales en las que tiene sentido repartir el resto entero.	
	38 y 39	Problemas de reparto.		
	40 y 41	Fracción de una cantidad. Parte de parte. Parte del todo.	• A partir de las situaciones de reparto y de medición, definición de las cantidades $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, etc., como la parte tal que 2, 3, 4, 5, etc., partes iguales a esa equivalen a la unidad. A partir de situaciones de reparto y de medición, definición de la fracción $\frac{m}{n}$ como la parte que contiene m veces $\frac{1}{n}$. • Resolución de problemas que exijan sumar y restar fracciones, utilizando diferentes procedimientos: descomposiciones aditivas, cálculo mental, equivalencias, gráficos. (No se plantea todavía la exigencia de algoritmos convencionales.)	
42, 43, 44 y 45	Las fracciones para medir.	• Determinación de diferentes medidas (longitudes y áreas) con relación a una unidad. Por ejemplo: - determinar qué parte de una figura es cada una de las zonas marcadas, - reconstrucción de la unidad.		

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
5. Triángulos y cuadriláteros	47	Reconocimiento de figuras.		• Identificación de figuras y sus elementos.
	48 y 49	Clasificación de triángulos según sus lados.		• Construcción de figuras usando regla no graduada, transportador y compás, en las siguientes situaciones: - siguiendo instrucciones, - reproducción de figuras con el modelo presente. • Identificación de triángulos. • Clasificación de triángulos según sus lados: escalenos, isósceles y equiláteros.
	50 y 51	Construcción de triángulos dados sus lados.		• Construcción de triángulos con regla y compás, a partir de diferentes informaciones: tipo de triángulo, dados dos lados y tres lados. • Exploración de las condiciones que permitan construir un triángulo a partir de los tres lados.
	52	Construcción y clasificación de triángulos dados sus ángulos.		• Construcción de triángulos con regla y transportador. • Exploración de las condiciones que permitan construir un triángulo a partir de los tres lados. • Clasificación de triángulos según sus ángulos: acutángulo, rectángulo y obtusángulo.
	53	La desigualdad triangular.		• Identificación de la propiedad triangular (cada lado menor que la suma de los otros dos).
	54, 55 y 59	Construcción y clasificación de cuadriláteros.		• Clasificación de cuadriláteros según diferentes criterios: congruencia de lados, paralelismo, tipos de ángulos, etc. • Construcción de cuadriláteros en: - hoja lisa, - GeoGebra.
	56 y 57	Instrucciones para construir.		• Construcción de cuadriláteros siguiendo instrucciones. • Reproducción de polígonos (de cuatro, cinco y seis lados). Identificación de la información necesaria para reproducir un polígono.
	58	Copiado de figuras.		• Construcción de figuras usando regla no graduada, transportador y compás, en las siguientes situaciones: - reproducción de figuras con el modelo presente.

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
6. Estadística	61	Estadística.	• Similitudes y diferencias entre las diversas maneras en que es posible organizar y representar la información.	
	62	Organización de datos. Tablas de doble entrada.	• Organización de la información en tablas de doble entrada y diagramas de barras.	
	63	Organización de datos. Frecuencia y frecuencia relativa.	• Análisis de la información: frecuencia y frecuencia relativa.	
	64	Gráficos estadísticos. Gráfico de barras.	• Resolución de problemas que exijan interpretar y buscar información organizada en tablas de frecuencias, cuadros de doble entrada, gráficos de barras, circulares o pictogramas. • Análisis de la veracidad de los datos, comparación de la información con gráficos.	
	65	Gráficos estadísticos. Gráfico circular.		
	66	Gráficos estadísticos. Pictograma.		
67	Análisis de la veracidad de los datos.			
7. Los cuerpos geométricos	71	Diferencias entre cuerpos y figuras.		• Identificación de las diferencias entre cuerpos y figuras.
	72 y 73	Relación entre caras, vértices, aristas y desarrollos planos de prismas.		• Desarrollos planos de prismas con diferentes bases.

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
8. Propiedades y operaciones con números fraccionarios	75	Comparación de fracciones de uso frecuente.	• Comparación de fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos.	
	76	Comparación y orden de números fraccionarios.		
	77	Fracciones equivalentes.	• Utilización de diferentes recursos para mostrar la equivalencia de algunas fracciones sin exigir de entrada el procedimiento de multiplicar numerador y denominador por un mismo número.	
	78	Ubicación en la recta numérica. Orden en los números fraccionarios.	• Determinación de la ubicación de números en la recta numérica a partir de distintas informaciones.	
	79 y 80	Suma y resta de números fraccionarios.	• Resolución de problemas que exijan sumar y restar fracciones, utilizando diferentes procedimientos: descomposiciones aditivas, cálculo mental, equivalencias, gráficos. (No se plantea todavía la exigencia de los algoritmos convencionales.)	
	81 y 82	Cálculo de dobles y mitades.	• Cálculo de dobles y mitades.	
	83	Estrategias de cálculo mental.	• Cálculo mental para determinar la fracción que es necesario sumar a una fracción dada para obtener un entero. • Comparación de fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos.	
84 y 85	Problemas de proporcionalidad directa.	• Resolución de problemas de proporcionalidad directa mediante distintos procedimientos utilizando las propiedades (constante, procedimientos escalares, etc.). • Elaboración de tablas para organizar los datos y favorecer el análisis de relaciones entre ellos.		

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
9. Las expresiones decimales	87	Uso social de las expresiones decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Equivalencias entre billetes y monedas de uso común. • Expresión numérica de las equivalencias establecidas. • Escritura de precios o medidas de objetos de uso diario utilizando la coma decimal. Comparación de precios. • Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos. 	
	88 y 89	Fraciones decimales. Equivalencias de monedas.		
	90 y 96	Uso de los números decimales y el dinero. Valor posicional de las cifras.		
	91	Comparación de números decimales.		
	92	Ubicación en la recta numérica.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la ubicación de números en la recta numérica a partir de distintas informaciones. 	
	93	Problemas de suma y resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de situaciones de adición y sustracción de expresiones decimales y de multiplicación de un decimal por un número natural, que hagan referencia a precios expresados en pesos. 	
	94 y 95	Estrategias de suma y resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos que pongan en juego la organización decimal. • Análisis del valor posicional en la notación decimal. 	
	97	Estrategias de cálculo mental.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos mentales de sumas y restas. 	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
10. Las unidades de medida	99	Uso social de las unidades de medida.		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la necesidad de elección de una unidad de medida.
	100	Unidades convencionales y no convencionales de medidas de longitud.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que impliquen la medición de longitudes usando medidas no convencionales.
	101	Medidas de longitud.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que impliquen la medición de longitudes usando el metro y el centímetro como unidades de medida.
	102	Equivalencias de medidas de longitud.		<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones entre metro, centímetro, kilómetro y milímetro.
	103	Medidas de peso.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que demanden comparar pesos y capacidades. Uso de fracciones de las unidades de medida para determinar y comparar pesos y capacidades. • Utilización del kilo, el gramo y el litro como unidades de peso y capacidad.
	104	Medidas de capacidad.		
	105	Unidades de medida de tiempo.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que impliquen la determinación de duraciones. Cálculos usando horas, minutos y segundos. • Identificación de las equivalencias entre distintas unidades de tiempo.

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
11. Perímetros y áreas	107	Diferenciación entre perímetros y áreas.		• Diferenciación entre perímetros y áreas.
	108	Perímetro de figuras.		• Resolución de problemas que impliquen el cálculo del perímetro de figuras poligonales por diferentes procedimientos: medición con regla, con unidades fabricadas <i>ad hoc</i> , etcétera.
	109	Comparación de perímetros.		• Comparación de los perímetros de dos figuras diferentes a partir del análisis de ciertos elementos sin apelar a la medición efectiva.
	110 y 111	Áreas de figuras.		• Medición del área de figuras de lados rectos utilizando papel cuadriculado.

Planificación basada en el Diseño Curricular de la Provincia de Buenos Aires

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
1. Los números naturales	5 y 8	<i>Números hasta el orden de los millones:</i> • Uso, lectura y escritura de números naturales grandes.	<ul style="list-style-type: none"> • Leer y escribir números hasta el orden de los millones. • Ordenar y comparar números hasta el orden de los millones. • Elaborar estrategias propias estableciendo relaciones entre los nombres y la escritura en cifras de los números hasta el orden de los millones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leer y escribir números hasta el orden de los millones. • Ordenan y comparan números hasta el orden de los millones. • Establecen relaciones entre los nombres y la escritura en cifras de los números hasta el orden de los millones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer problemas que les permitan a los estudiantes explorar las regularidades desde la serie numérica oral y escrita para leer y escribir números convencionalmente hasta, al menos, los millones. • Proponer la resolución de problemas que involucren ordenar números de menor a mayor.
	6 y 7	<i>Composición y descomposición de números en forma aditiva y multiplicativa analizando el valor posicional:</i> • Valor posicional de las cifras. Comparación de números.	<ul style="list-style-type: none"> • Descomponer y componer el número a partir del valor posicional de sus cifras. • Analizar y expresar con sumas y multiplicaciones el valor de las cifras de un número. • Explicitar relaciones multiplicativas implícitas en la escritura numérica. • Anticipar cambios posibles en las cifras de un número de acuerdo con la potencia de 10 que se suma o se resta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Componen y descomponen números en sumas y multiplicaciones por la unidad seguida de ceros. • Analizan el valor de cada cifra relacionando la suma con la multiplicación por la unidad seguida de ceros. • Argumentan en forma oral y escrita respecto del orden y el valor posicional. • Anticipan la escritura de un número a partir de la potencia de 10 que se suma o se resta a alguna de sus cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar la resolución de problemas, desde un contexto monetario, que involucren descomponer y componer un número en sumas y multiplicaciones por la unidad seguida de ceros a partir de la información que brinda su escritura. • Proponer situaciones en las que los estudiantes interpreten información en rectas numéricas: completar con números de 10 en 10, de 100 en 100, de 1.000 en 1.000, etc. • Promover la anticipación de resultados de cálculos que involucren sumar y restar alguna unidad seguida de ceros a cualquier número. • Propiciar el uso de la calculadora para comprobar las regularidades.
	9	<i>Sistemas de numeración: el sistema de numeración romano y el sistema de numeración posicional decimal:</i> • Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración romano.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el funcionamiento del sistema de numeración romano y el decimal en el contexto del uso social. • Comparar la escritura no posicional del sistema de numeración romano con la del sistema posicional decimal. • Reflexionar sobre las diferencias principales entre ambos sistemas de numeración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven problemas aplicando las características del sistema de numeración romano y decimal. • Establecen relaciones comparando ambos sistemas. • Explicitan las diferencias entre ambos sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer problemas para que los alumnos usen los símbolos y reglas del sistema de numeración romano. • Propiciar la comparación de las características del sistema de numeración romano con el decimal, considerando cantidad de símbolos, valor absoluto y relativo, operaciones que involucren el uso del cero, etc.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza		
2. Operaciones con números naturales	11	<i>Operaciones de suma y resta que involucren distintos sentidos, identificando y utilizando los posibles cálculos que permiten resolverlas:</i> • Problemas de sumas y restas de números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que involucren a la suma y la resta en el sentido de la relación entre dos cantidades. • Elaborar estrategias propias que involucren la suma y la resta para buscar la diferencia entre dos cantidades. • Resolver problemas que impliquen encontrar el complemento de una cantidad respecto de otra. • Elaborar estrategias propias y compararlas con las de los pares para agregar o quitar una cantidad a otra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven problemas de suma y resta que involucren unir dos cantidades, calcular la diferencia entre ambas, encontrar el complemento de una cantidad respecto de otra y agregar o quitar una cantidad a otra. • Elaboran estrategias propias para sumar o restar, construyendo ambas operaciones a partir de sus propiedades. • Abandonan estrategias asociadas al conteo y desarrollan estrategias asociadas al cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar situaciones en las que el sentido de la suma y la resta sea el de calcular la diferencia entre dos cantidades. 		
	12	• Estrategias para sumar.				<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar la reflexión sobre el cálculo de suma y resta, a partir de las propiedades que involucra su resolución. • Ofrecer oportunidades para comparar distintas estrategias de cálculo y discutir las colectivamente. 	
	13 y 14	• Estrategias para restar.			<ul style="list-style-type: none"> • Explorar regularidades dentro de la tabla pitagórica, analizando así propiedades de la multiplicación. • Construir y utilizar un repertorio de cálculo multiplicativo, basado en las relaciones dentro de la tabla pitagórica. • Consolidar este repertorio de cálculo mental multiplicativo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Establecen relaciones multiplicativas a partir de la tabla pitagórica. • Construyen su repertorio multiplicativo a partir de estas relaciones. • Consolidan su repertorio multiplicativo poniéndolo en juego en distintos contextos con eficacia y eficiencia.
	15	• Estrategias de cálculo mental.				<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la relación entre las propiedades de las operaciones y el sistema de numeración. 	
	16	<i>Repertorio multiplicativo de cálculo a partir de relaciones entre productos de la tabla pitagórica:</i> • Dobles y mitades.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que involucran combinar elementos de dos colecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven situaciones que implican la combinación de dos colecciones, relacionando el gráfico y la enumeración de las combinaciones posibles con la multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar el uso de distintas estrategias de resolución para este tipo de problemas (flechas, dibujos, cuadros, sumas y multiplicaciones) y su discusión colectiva. 		
	17 y 18	<i>Cálculos mentales de multiplicaciones y divisiones:</i> • Estrategias de multiplicación.				19	<i>Combinación de elementos de dos colecciones distintas por medio de diversas estrategias y cálculos:</i> • Problemas de conteo.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
2. Operaciones con números naturales	20, 21 y 22	<p><i>División: situaciones de reparto y particiones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de división. <p>Problemas de reparto equitativo y no equitativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que impliquen situaciones de reparto y particiones, apelando a sumas, restas sucesivas y multiplicaciones para relacionarlas con la división. Elaborar estrategias propias para el reparto y la partición, apoyándose en los recursos de cálculo mental construidos. Discutir colectivamente comparando distintas estrategias de resolución en situaciones de reparto y partición, reflexionando sobre la economía de las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelven problemas de reparto y particiones, construyendo la estrategia para dividir, a partir de sumas, restas sucesivas o multiplicaciones. Explicitan las estrategias puestas en juego para resolver situaciones de reparto y particiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer problemas de reparto de una cantidad en forma equitativa para averiguar cuánto vale cada parte. Ofrecer situaciones de partición en las que una cantidad se reparte para averiguar en cuantas partes se repartió. Propiciar el análisis de las diferentes formas de resolución explicitando su relación con la división. Gestionar discusiones colectivas poniendo el foco en la economía de los procedimientos que involucran la división.
	23	<p><i>Multiplicación y división:</i></p> <p><i>Series proporcionales y organizaciones rectangulares:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Problemas de proporcionalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que impliquen relaciones proporcionales, vinculando al valor de la unidad con la multiplicación. Establecer relaciones proporcionales entre dos magnitudes, apoyándose en multiplicaciones y divisiones. Elaborar estrategias de cálculo económicas para resolver problemas que implican una relación proporcional. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelven situaciones multiplicativas con series proporcionales y organizaciones rectangulares. Establecen relaciones de proporcionalidad conociendo el valor de la unidad. Economizan la resolución de problemas que implican series proporcionales y organizaciones rectangulares, partiendo de expresiones aditivas para llegar a resolver problemas de este tipo utilizando multiplicaciones y divisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer problemas que impliquen una relación de proporcionalidad directa, en los que se brinde el valor de la unidad con números que evidencien la relación multiplicativa entre las cantidades involucradas. Habilitar la suma o resta sucesiva, los gráficos o tablas de valores y el conteo para la resolución de problemas de proporcionalidad, explicitando su relación con la multiplicación y la división.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
3. Figuras circulares, rectas, segmentos y ángulos	25 y 28	<i>Congruencia de segmentos. El compás y su uso:</i> • Uso del compás. Construcción de circunferencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar dibujos libres utilizando el compás y/o <i>software</i> pertinente. • Copiar figuras utilizando el compás. • Usar el compás para construir segmentos congruentes. • Comparar segmentos utilizando el compás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan dibujos utilizando el compás. • Utilizan adecuadamente el compás para el copiado de medidas de segmentos. • Copian figuras utilizando el compás. • Comparan segmentos utilizando distintas herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer situaciones que permitan a los estudiantes realizar dibujos libres utilizando el compás. • Proponer problemas que les permitan a los estudiantes copiar figuras utilizando el compás. • Proponer situaciones que impliquen copiar y construir figuras mediante el uso del compás, evaluando la adecuación de la figura obtenida a la información dada utilizando hojas lisas.
	26, 27 y 33	• Copiado de figuras circulares. Copiado de segmentos. Segmentos alineados. Copiado con distintos instrumentos de geometría.			
	29	<i>Ángulos. Comparación, medición y clasificación:</i> • Medida de ángulos.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la información que brindan ciertos instrumentos utilizados para medir, entre ellos, el transportador. • Estimar medidas de ángulos sin el uso de instrumentos. • Clasificar ángulos a partir de la distinción entre rectos, mayores y menores que un recto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretan la información que brindan ciertos instrumentos utilizados como recursos para medir. • Avanzan en la elaboración de conclusiones que permitan clasificar ángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar el uso de instrumentos convencionales y no convencionales como recursos para medir. • Ofrecer problemas que exijan distinguir entre ángulos rectos, mayores y menores que un recto.
	30, 31 y 32	<i>Rectas paralelas y perpendiculares:</i> • Rectas paralelas y perpendiculares. Construcciones con escuadra y regla. Construcciones con GeoGebra.	<ul style="list-style-type: none"> • Trazar rectas perpendiculares y paralelas. • Copiar figuras cuyos lados son perpendiculares y paralelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen como conveniente utilizar la escuadra o el transportador para dibujar ángulos rectos y líneas perpendiculares. • Copian figuras de lados perpendiculares usando los elementos de geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la resolución de problemas que exijan construir rectas perpendiculares con transportador o con escuadra. • Proponer situaciones para construir o copiar cuadrados, rectángulos y otras figuras usando escuadra, regla y transportador.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
4. Los números fraccionarios	35	<i>Fraciones de uso frecuente en cantidades continuas y discontinuas:</i> • Fracciones de uso frecuente.	• Resolver problemas en que se presentan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$ asociadas a litros, kilos y otros.	• Resuelven problemas que involucran fracciones de uso frecuente en el contexto de las medidas de peso, capacidad y otras formas de agrupamiento de cantidades discontinuas (docenas, maples, packs).	• Proponer problemas cuyo repertorio se apoye en las fracciones de uso frecuente, ya abordadas en el Primer Ciclo. • Propiciar la resolución de estos problemas intuitivamente, con gráficos y desde un lenguaje coloquial.
	36 y 37	<i>Fraciones para expresar resultados de repartos:</i> • Relación entre fracción y división.	• Resolver problemas de reparto. • Analizar su resultado expresándolo en fracciones.	• Resuelven problemas de reparto y expresan su resultado como un número racional o un gráfico que lo represente.	• Proponer situaciones de reparto en que se deba decidir si es pertinente o no repartir el resto. • Discutir colectivamente distintas formas (gráficas o numéricas) para expresar un mismo reparto. • Asociar los problemas de reparto con la división y el análisis del resto. • Propiciar el uso de expresiones fraccionarias: medios, cuartos y octavos para representar la cantidad que resulta de los repartos equitativos.
	38 y 39	• Problemas de reparto.			
	40 y 41	<i>Fraciones para expresar relaciones entre parte-todo o entre partes:</i> • Fracción de una cantidad. Parte de parte. Parte del todo.	• Resolver problemas de medida para expresar la relación parte-todo con fracciones.	• Resuelven problemas que involucran la relación parte-todo en el contexto de la medida. • Expresan e interpretan la relación parte-todo con fracciones. • Expresan e interpretan con fracciones las relaciones entre partes.	• Propiciar el análisis de la relación entre la cantidad de veces que entra la unidad dentro del entero, en el contexto de la medida. • Discutir colectivamente las relaciones entre mitades y dobles con las expresiones fraccionarias trabajadas: cuartos, medios y octavos.
	42, 43, 44 y 45	• Las fracciones para medir.	• Expresar con fracciones la relación entre partes.		

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
5. Triángulos y cuadriláteros	47	<i>Figuras geométricas: características y elementos:</i> • Reconocimiento de figuras.	• Describir figuras.	• Describen figuras geométricas a partir de sus propiedades.	• Proponer problemas que les permitan a los estudiantes describir figuras a partir de sus propiedades.
	48 y 49	• Clasificación de triángulos según sus lados.	• Construir triángulos a partir de datos. • Copiar figuras con regla y escuadra.	• Analizan las características que tienen los puntos que pertenecen a una circunferencia o a un círculo. • Copian figuras geométricas utilizando regla y/o escuadra.	• Proponer problemas a los alumnos que les permitan poner en juego la exploración de construcciones de conjuntos de puntos a igual o menor distancia de uno dado. • Proponer problemas que les permitan a los estudiantes construir/copiar figuras a partir de sus propiedades en hojas cuadriculadas y lisas.
	50 y 51	• Construcción de triángulos dados sus lados.	• Construir figuras a partir de instrucciones.	• Construyen figuras a partir de sus propiedades.	• Generar espacios de intercambio en que se analicen diferentes estrategias de copiado/construcción de figuras. • Promover el análisis de los errores cometidos al copiar/construir figuras.
	52	<i>Circunferencia y círculo:</i> • Construcción y clasificación de triángulos dados sus ángulos.	• Construir triángulos a partir de ternas de datos utilizando el compás.	• Construyen triángulos, a partir de datos dados, utilizando el compás.	• Proponer construcciones de triángulos a partir de los datos de ángulos y lados.
	53	• La desigualdad triangular.			• Proponer construcciones de triángulos a partir de los datos de las longitudes de sus lados.
	54, 55 y 59	<i>Cuadriláteros. Propiedades de lados y ángulos:</i> • Construcción y clasificación de cuadriláteros.	• Describir figuras. • Resolver problemas que pongan en juego las propiedades de cuadrados, rectángulos y rombos. • Resolver problemas que impliquen construir cuadriláteros mediante el uso de <i>software</i> de geometría dinámica.	• Describen figuras geométricas a partir de sus propiedades. • Clasifican cuadriláteros a partir de la resolución de problemas que permiten la exploración y uso de las propiedades de los mismos.	• Proponer problemas que les permitan a los estudiantes describir figuras a partir de sus propiedades. • Resolver problemas que permitan la exploración de propiedades de cuadrados, rectángulos y rombos.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
5. Triángulos y cuadriláteros	56 y 57	<ul style="list-style-type: none"> Instrucciones para construir. 	<ul style="list-style-type: none"> Copiar y construir cuadriláteros a partir de las medidas de sus lados, diagonales y ángulos para recordar propiedades. Copiar y construir cuadriláteros mediante el uso de instrumentos de geometría. Analizar la validez de los procedimientos utilizados en las construcciones, enunciando propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> Construyen cuadriláteros a partir de la resolución de problemas que permiten la exploración y uso de las propiedades de los mismos. Resuelven problemas utilizando adecuadamente instrumentos de geometría según la situación a resolver. Producen anticipaciones y conjeturas a partir del análisis de la situación a resolver. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer situaciones que promuevan el análisis de la cantidad de soluciones posibles al construir rombos, conocidas las medidas de sus lados, y compararlos con la cantidad de soluciones posibles en la construcción de cuadrados y rectángulos, conocidas las medidas de sus lados.
	58	<ul style="list-style-type: none"> Copiado de figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> Copiar y construir cuadriláteros mediante el uso de instrumentos de geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelven problemas utilizando adecuadamente instrumentos de geometría según la situación a resolver. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer situaciones de construcción que requieran el copiado de cuadriláteros mediante el uso de instrumentos a partir de informaciones como longitud de lados, diagonales y ángulos.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
6. Estadística	61	<i>Estadística, azar y probabilidad:</i> • Estadística.	• Interpretar datos sencillos en tablas y gráficos a partir de distintas informaciones.	• Interpretan adecuadamente la información estadística sencilla presentada en tablas y gráficos.	• Ofrecer información estadística en tablas y diferentes gráficos.
	62	• Organización de datos. Tablas de doble entrada.	• Registrar y organizar datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras) a partir de distintas informaciones.	• Registran y organizan datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras) a partir de distintas informaciones.	• Generar problemas que les permitan organizar la información estadística en tablas y diferentes gráficos.
	63	• Organización de datos. Frecuencia y frecuencia relativa.	• Determinar la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada y compararla con la probabilidad teórica.	• Determinan la frecuencia relativa de un suceso.	• Proponer problemas para averiguar la frecuencia relativa de un suceso. • Propiciar el uso de expresiones fraccionarias.
	64	• Gráficos estadísticos. Gráfico de barras.	• Registrar y organizar datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras, gráficos circulares) a partir de distintas informaciones. • La interpretación de información presentada en forma oral o escrita – con textos, tablas, fórmulas, gráficos, expresiones algebraicas–, pudiendo pasar de una forma de representación a otra si la situación lo requiere.	• Registran y organizan datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras, gráficos circulares) a partir de distintas informaciones.	• Proponer problemas para calcular la frecuencia de un suceso. • Proponer problemas para interpretar y construir diferentes gráficos sencillos. • Proponer problemas para organizar datos cuantitativos en tablas y gráficos.
	65	• Gráficos estadísticos. Gráfico circular.			
	66	• Gráficos estadísticos. Pictograma.			
	67	• Análisis de la veracidad de los datos.	• Determinar la veracidad de los datos. • Analizar las representaciones gráficas.	• Determinen la veracidad de los datos. • Analizan la congruencia de los datos con las representaciones gráficas.	• Ofrecer problemas que permitan el análisis de los datos y de los gráficos.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
7. Los cuerpos geométricos	71	<i>Cuerpos geométricos: características, propiedades y elementos:</i> • Diferencias entre cuerpos y figuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Describir cuerpos. • Anticipar que marca dejará un cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen las características de los cuerpos para distinguir unos de otros (cantidad de caras, aristas, vértices, formas de las caras). • Señalan las relaciones caras-figuras. • Utilizan gradualmente vocabulario específico para referirse a esas características. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que permiten identificar algunas características de diferentes cuerpos para poder distinguir unos de otros. • Proponer situaciones en las cuales los alumnos identifiquen cantidad de caras, aristas y vértices, formas de las caras, etc.
	72 y 73	<i>Cuerpos geométricos: cubos y prismas:</i> • Relación entre caras, vértices, aristas y desarrollos planos de prismas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las características de cubos y prismas. • Anticipar que marcas en el plano dejará un cubo y/o prisma. • Construir cuerpos de cuerpos utilizando elementos concretos (masa, varillas, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Apelan a las características de las figuras en la toma de decisiones para el cubrimiento de las caras de los cuerpos geométricos. • Anticipan soluciones a partir del desarrollo plano de prismas y cubos. • Establecen relaciones entre cuerpos y las formas de sus caras. • Construyen cubos y/o prismas a partir de elementos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer problemas que permiten identificar algunas características de cubos y prismas de diferentes bases. • Proponer problemas que apuntan a anticipar los elementos necesarios para la construcción, tanto considerando sus caras como sus vértices o aristas. • Propiciar un cierto nivel de anticipación, forzando a imaginar aristas, caras y vértices que no se ven. • Problematizar sobre los desarrollos planos de prismas y cubos. • Propiciar situaciones de construcción de prismas y/o cubos con elementos de uso cotidiano, relacionándolos además con elementos del entorno (cajas, habitaciones, etc.).

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
8. Propiedades y operaciones con números fraccionarios	75	<i>Fracciones y equivalencias:</i> • Comparación de fracciones de uso frecuente.	• Elaborar recursos que permitan comparar fracciones y determinar equivalencias.	• Comparan fracciones dentro del repertorio trabajado. • Ordenan fracciones argumentando el criterio utilizado.	• Propiciar la construcción de recursos, por parte de los alumnos, para resolver problemas vinculados al orden entre fracciones.
	76	• Comparación y orden de números fraccionarios.			• Propiciar la argumentación sobre el orden y comparación de fracciones en cuanto a la relación de mayor o menor que el entero, mayor o menor que el medio, etc.
	77	• Fracciones equivalentes.			• Promover el establecimiento de equivalencias apelando a las relaciones entre fracciones.
	78	<i>Fracciones en la recta numérica:</i> • Ubicación en la recta numérica. Orden en los números fraccionarios.	• Ubicar fracciones en la recta previamente dividida. • Relacionar fracciones y enteros usando la recta numérica.	• Usan la recta numérica para resolver problemas que involucran relaciones entre las fracciones y entre estas y el entero.	• Promover situaciones en las que la recta numérica sea una herramienta disponible para establecer relaciones entre las fracciones.
	79 y 80	<i>Suma y resta de fracciones:</i> • Suma y resta de números fraccionarios.	• Resolver problemas de suma y resta de fracciones y con números naturales.	• Recurren al cálculo mental para resolver problemas de suma y resta de fracciones.	• Proponer problemas que propicien la suma y resta de fracciones.
	81 y 82	• Cálculo de dobles y mitades.	• Establecer relaciones entre fracciones: mitad y doble.	• Establecen relaciones entre fracciones: mitades y dobles.	• Propiciar problemas para establecer relaciones entre fracciones.
	83	• Estrategias de cálculo mental.	• Poner en juego estrategias de cálculo mental, relaciones y equivalencias entre fracciones para resolver las sumas y restas utilizando medios, cuartos y octavos.	• Recurren a las relaciones y equivalencias entre fracciones para resolver problemas de suma y resta.	• Propiciar la construcción de recursos de cálculo mental a partir de las relaciones establecidas entre las fracciones del repertorio trabajado. • Discutir colectivamente las relaciones construidas y ampliar el repertorio a partir de las distintas equivalencias.
	84 y 85	<i>Fracciones y proporcionalidad:</i> • Problemas de proporcionalidad directa.	• Resolver problemas de proporcionalidad directa en que una de las cantidades o la constante es una fracción. • Establecer relaciones entre las fracciones en problemas de proporcionalidad.	• Resuelven problemas de proporcionalidad directa, relacionando el repertorio de fracciones conocido y estableciendo relaciones de proporcionalidad. • Analizan resultados y los interpretan.	• Proponer situaciones en las que haya que establecer relaciones entre dos magnitudes. • Presentar las situaciones en distintos formatos: tablas, gráficos o enunciados coloquiales. • Proponer discusiones colectivas para analizar la relación entre las magnitudes y la constante de proporcionalidad. • Promover la comparación de las diferentes estrategias de los alumnos para averiguar el valor de la unidad o, conociéndolo, el valor del resto de las cantidades pedidas.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
9. Las expresiones decimales	87	<i>Números decimales: uso social:</i> • Uso social de las expresiones decimales.	• Explorar el uso social de las expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida.	• Usan e interpretan expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida, sin apelar al algoritmo.	• Ofrecer situaciones que permitan usar expresiones decimales para sumar y restar precios y medidas.
	88 y 89	<i>Números decimales: décimos, centésimos y milésimos:</i> • Fracciones decimales. Equivalencias de monedas.	• Relacionar décimos, centésimos y milésimos con expresiones fraccionarias en el contexto del dinero y medida.	• Relacionan la equivalencia entre un décimo con $0,10$ y $\frac{1}{10}$; un centésimo con $0,01$ y $\frac{1}{100}$; un milésimo con $0,001$ y $\frac{1}{1000}$.	• Ofrecer situaciones que permitan vincular algunas expresiones decimales con las fracciones dentro del contexto del dinero y medidas de longitud, peso y capacidad. • Promover la discusión colectiva sobre las diversas estrategias para establecer las equivalencias.
	90 y 96	<i>Números decimales: comparación:</i> • Uso de los números decimales y el dinero. Valor posicional de las cifras.	• Comparar cantidades expresadas con decimales en contextos de dinero y medida, dando comienzo al análisis del valor posicional.	• Establecen relaciones a partir del repertorio de cálculo y equivalencias para comparar expresiones decimales.	• Proponer situaciones en contextos de la medida y del dinero. • Propiciar la relación entre las expresiones fraccionarias y las decimales dentro del repertorio a partir de las equivalencias. • Propiciar el uso de la calculadora para comprobar las regularidades.
	91	• Comparación de números decimales.			
	92	<i>Expresiones decimales en la recta numérica:</i> • Ubicación en la recta numérica.	• Ubicar fracciones decimales y decimales en la recta previamente dividida.	• Usan la recta numérica para ubicar fracciones decimales y números decimales.	• Promover situaciones en las que la recta numérica sea una herramienta disponible para establecer relaciones entre fracciones y números decimales.
	93	<i>Números decimales: uso social:</i> • Problemas de suma y resta.	• Explorar el uso social de las expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida.	• Usan e interpretan expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida, sin apelar al algoritmo.	• Ofrecer situaciones que permitan usar expresiones decimales para sumar y restar precios y medidas.
	94 y 95	• Estrategias de suma y resta.			
97	• Estrategias de cálculo mental.	• Discutir colectivamente distintas estrategias de cálculo.			

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
10. Las unidades de medida	99	<i>Unidades de medida de longitud, peso y capacidad:</i> • Uso social de las unidades de medida.	• Comprender el proceso de medir, en situaciones problemáticas. • Determinar cantidades usando unidades de medida.	• Estiman, miden y registran cantidades (longitud, peso o capacidad) usando la medida y el instrumento adecuado en función de la situación. • Usan, de ser posible, expresiones fraccionarias y decimales de uso habitual para expresar la medida.	• Seleccionar unidad de medida conveniente (convencional o no), a ojo o por medio de cálculo, para comparar o estimar medidas. • Proponer situaciones que involucren realizar mediciones.
	100	• Unidades convencionales y no convencionales de medidas de longitud.	• Resolver problemas en los que es suficiente la estimación de longitudes, pesos y capacidades.		• Proponer situaciones que involucren realizar mediciones de longitudes de objetos utilizando instrumentos convencionales, en que se explicita que la unidad de medida es el metro y se recuperen o establezcan relaciones entre metros, centímetros, milímetros y kilómetros (1 metro = 100 cm; 1 metro = 1.000 mm; 1 km = 1.000 metros).
	101	<i>Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA):</i> • Medidas de longitud.	• Determinar y comparar longitudes usando el metro, el centímetro y el milímetro como unidades de medida.		• Plantear situaciones en las que observen y analicen las subdivisiones y equivalencias presentes en reglas y cintas métricas.
	102	• Equivalencias de medidas de longitud.	• Usar expresiones decimales y fracciones al trabajar con longitudes.	• Analizan la equivalencia de las unidades de medida de uso habitual del SIMELA a partir de las relaciones de proporcionalidad directa.	• Proponer problemas que impliquen el análisis y la comparación de medidas de longitud.
	103	• Medidas de peso.	• Comparar pesos y capacidades, usando diferentes unidades de medida: kilogramo, gramo, miligramo, litro y mililitro. • Usar expresiones decimales y fracciones al trabajar con pesos y capacidades.		• Resolver problemas que demanden determinar pesos y capacidades, recurriendo a instrumentos convencionales de medición. • Comparar pesos o capacidades, a partir de usar “el ojo” o las equivalencias entre diferentes unidades de medida, implementando relaciones de proporcionalidad directa.
	104	• Medidas de capacidad.			
	105	<i>Unidades de medidas de tiempo:</i> • Unidades de medida de tiempo.	• Usar relojes, ubicarse en el tiempo y medir duraciones. • Resolver problemas que exigen usar equivalencia entre horas y minutos y usar expresiones fraccionarias como hora, $\frac{1}{2}$ de hora.	• Comparan y calculan cantidades de tiempo de uso social habitual estableciendo equivalencias si la situación lo requiere.	• Proponer situaciones que permitan recurrir a los diferentes portadores de información para identificar acontecimientos asociados a fechas y horas.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
11. Perímetros y áreas	107	<i>Perímetros y áreas de figuras rectilíneas:</i> • Diferenciación entre perímetros y áreas.	• Diferenciar perímetros y áreas.	• Diferencian perímetros y áreas.	• Proponer situaciones que permitan diferenciar perímetros y áreas.
	108	<i>Perímetro de figuras rectilíneas:</i> • Perímetro de figuras.	• Medir y comparar el perímetro de figuras rectilíneas por diferentes procedimientos.	• Calculan y comparan perímetros de figuras rectilíneas.	• Proponer situaciones que permitan desplegar diferentes recursos para medir o comparar perímetros.
	109	• Comparación de perímetros.			
	110 y 111	<i>Área de figuras rectilíneas:</i> • Áreas de figuras.	• Medir y comparar el área de figuras rectilíneas utilizando como recursos: cuadrículas, superposición, cubrimiento con baldosas.	• Miden área de figuras por cubrimiento o superposición.	• Proponer problemas usando superficies cuadradas, como unidades de medida, para determinar áreas de figuras. • Plantear situaciones en las que se usen distintas unidades de medida, estableciendo comparaciones entre el número que indica el área, en relación con la unidad de medida seleccionada.

Planificación basada en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
1. Los números naturales	5 y 8	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • El reconocimiento y uso de los números naturales, de la organización del sistema decimal de numeración y la explicitación de sus características, en situaciones problemáticas que requieran interpretar, registrar, comunicar y comparar cantidades y números utilizando el valor posicional de las cifras.	• Uso, lectura y escritura de números naturales grandes.	• La interpretación de información presentada en forma oral o escrita (con textos, tablas, dibujos, gráficos).
	6 y 7		• Valor posicional de las cifras. Comparación de números naturales.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	9	• Comparación del sistema de numeración decimal con otros sistemas de numeración.	• Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración romano.	• La comprensión y el uso de la organización decimal del sistema de numeración.

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
2. Operaciones con números naturales	11	<p><i>En relación con el número y las operaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y uso de las operaciones entre números naturales y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran: sumar y /o restar con distintos significados partiendo de diferentes informaciones, utilizando distintos procedimientos y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido; multiplicar y dividir con distintos significados, utilizando distintos procedimientos –con y sin calculadora–, decidiendo si se requiere un cálculo exacto o aproximado y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido; multiplicar y dividir cantidades que se corresponden proporcionalmente para calcular dobles, mitades, triples; elaborar y comparar procedimientos de cálculo –exacto y aproximado, mental, escrito y con calculadora– de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones por una cifra o más, analizando su pertinencia y economía en función de los números involucrados; analizar relaciones numéricas para formular reglas de cálculo, producir enunciados sobre las propiedades de las operaciones y argumentar sobre su validez; elaborar y responder preguntas a partir de diferentes informaciones y registrar y organizar información en tablas y gráficos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de sumas y restas de números naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
	12		<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para sumar. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción de enunciados sobre relaciones numéricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
	13 y 14		<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para restar. 	
	15		<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de cálculo mental. 	<ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	16		<ul style="list-style-type: none"> • Dobles y mitades. 	
	17-18		<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	19		<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de conteo. 	
	20-21-22		<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de división. Problemas de reparto equitativo y no equitativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción de enunciados sobre relaciones numéricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales. • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
23	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de proporcionalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • La interpretación de información presentada en forma oral o escrita (con textos, tablas, dibujos, gráficos). 		

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
3. Figuras circulares, rectas, segmentos y ángulos	25 y 28	<p><i>En relación con la medida y la geometría:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y uso de relaciones espaciales en situaciones problemáticas que requieran establecer las referencias necesarias para ubicar objetos en el espacio tridimensional o sus representaciones en el plano; interpretar y elaborar representaciones del espacio próximo teniendo en cuenta las relaciones espaciales entre los objetos representados. • El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos y la producción y análisis de construcciones considerando las propiedades involucradas en situaciones problemáticas que requieran copiar y construir figuras utilizando las propiedades conocidas mediante el uso de regla, escuadra y compás, evaluando la adecuación de la figura obtenida a la información dada; componer y descomponer figuras estableciendo relaciones entre las propiedades de sus elementos; analizar afirmaciones acerca de propiedades de figuras dadas y argumentar sobre su validez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del compás. Construcción de circunferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y uso de relaciones espaciales y de sistemas de referencia en la resolución de problemas. • La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados. • La producción de enunciados sobre relaciones geométricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales. • El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.
	26, 27 y 33		<ul style="list-style-type: none"> • Copiado de figuras circulares. Copiado de segmentos. Segmentos alineados. Copiado con distintos instrumentos de geometría. 	
	29		<ul style="list-style-type: none"> • Medida de ángulos. 	
	30, 31 y 32		<ul style="list-style-type: none"> • Rectas paralelas y perpendiculares. Construcciones con escuadra y regla. Construcciones con GeoGebra. 	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
4. Los números fraccionarios	35	<p><i>En relación con el número y las operaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El reconocimiento y uso de fracciones y expresiones decimales de uso social habitual en situaciones problemáticas que requieran interpretar, registrar o comparar el resultado de una medición, de un reparto o una partición a través de distintas escrituras con fracciones; comparar, entre sí y con números naturales, fracciones y expresiones con una o dos cifras decimales de uso frecuente a través de distintos procedimientos. 	• Fracciones de uso frecuente.	• El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
	36 y 37		• Relación entre fracción y división.	
	38 y 39		• Problemas de reparto.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	40 y 41		• Fracción de una cantidad. Parte de parte. Parte del todo.	
	42, 43, 44 y 45		• Las fracciones para medir.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad. • El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.
5. Triángulos y cuadriláteros	47	<p><i>En relación con la medida y la geometría:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos y la producción y análisis de construcciones considerando las propiedades involucradas en situaciones problemáticas que requieran: describir, reconocer y comparar triángulos, cuadriláteros y otras figuras, teniendo en cuenta el número de lados o vértices, la longitud de los lados, el tipo de ángulos; describir, reconocer y comparar cuerpos según la forma y el número de caras, y representarlos con diferentes recursos; copiar y construir figuras utilizando las propiedades conocidas mediante el uso de regla, escuadra y compás, evaluando la adecuación de la figura obtenida a la información dada; componer y descomponer figuras estableciendo relaciones entre las propiedades de sus elementos; analizar afirmaciones acerca de propiedades de figuras dadas y argumentar sobre su validez. 	• Reconocimiento de figuras.	• El reconocimiento y la clasificación de figuras y cuerpos geométricos a partir de sus propiedades en la resolución de problemas.
	48 y 49		• Clasificación de triángulos según sus lados.	
	50 y 51		• Construcción de triángulos dados sus lados.	• La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados.
	52		• Construcción y clasificación de triángulos dados sus ángulos.	
	53		• La desigualdad triangular.	
	54, 55 y 59		• Construcción y clasificación de cuadriláteros.	
	56 y 57		• Instrucciones para construir.	
	58		• Copiado de figuras.	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
6. Estadística	61	<i>En relación con la estadística y probabilidad:</i> • El tratamiento de la información estadística. • El reconocimiento del azar y el uso de nociones de probabilidad.	• Estadística.	• La interpretación y uso de nociones básicas de estadística para estudiar fenómenos, comunicar resultados y tomar decisiones. • Registrar y organizar datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras) a partir de distintas informaciones. • La interpretación de información presentada en forma oral o escrita –con textos, tablas, fórmulas, gráficos, expresiones algebraicas–, pudiendo pasar de una forma de representación a otra si la situación lo requiere. • El reconocimiento y uso de la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran: comparar las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo casos que involucren un conteo ordenado sin necesidad de usar fórmulas; determinar la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada y compararla con la probabilidad teórica.
	62		• Organización de datos. Tablas de doble entrada.	
	63		• Organización de datos. Frecuencia y frecuencia relativa.	
	64		• Gráficos estadísticos. Gráfico de barras.	
	65		• Gráficos estadísticos. Gráfico circular.	
	66		• Gráficos estadísticos. Pictograma.	
	67		• Análisis de la veracidad de los datos.	
7. Los cuerpos geométricos	71	<i>En relación con la medida y la geometría:</i> • El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos y la producción y análisis de construcciones considerando las propiedades involucradas en situaciones problemáticas que requieran: describir, reconocer y comparar triángulos, cuadriláteros y otras figuras, teniendo en cuenta el número de lados o vértices, la longitud de los lados, el tipo de ángulos; describir, reconocer y comparar cuerpos según la forma y el número de caras, y representarlos con diferentes recursos.	• Diferencias entre cuerpos y figuras.	• El reconocimiento y la clasificación de figuras y cuerpos geométricos a partir de sus propiedades en la resolución de problemas. • La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados.
	72 y 73		• Relación entre caras, vértices, aristas y desarrollos planos de prismas.	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
8. Propiedades y operaciones con números fraccionarios	75	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • El reconocimiento y uso de fracciones y expresiones decimales de uso social habitual en situaciones problemáticas que requieran sumar y restar cantidades expresadas con fracciones y decimales con distintos significados, utilizando distintos procedimientos y representaciones y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido; multiplicar cantidades expresadas con fracciones y decimales para calcular dobles, triples; elaborar y comparar procedimiento de cálculo –exacto y aproximado, mental, escrito– de sumas y restas entre fracciones.	• Comparación de fracciones de uso frecuente.	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas. • La comprensión y el uso de la organización decimal del sistema de numeración. • El reconocimiento y uso de los números naturales, de expresiones fraccionarias y decimales y de sus propiedades a través de distintas representaciones. • La explicitación de conocimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre ellos. • La producción de conjeturas y de afirmaciones de carácter general, y el análisis de su campo de validez.
	76		• Comparación y orden de números fraccionarios.	
	77		• Fracciones equivalentes.	
	78		• Ubicación en la recta numérica. Orden en los números fraccionarios.	
	79 y 80		• Suma y resta de números fraccionarios.	
	81 y 82		• Cálculo de dobles y mitades.	
	83		• Estrategias de cálculo mental.	
	84 y 85	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • El reconocimiento y uso de las operaciones y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran multiplicar y dividir cantidades que se corresponden proporcionalmente para calcular dobles, mitades, triples, etcétera.	• Problemas de proporcionalidad directa.	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
9. Las expresiones decimales	87	<p><i>En relación con el número y las operaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y uso de fracciones y expresiones decimales de uso social habitual en situaciones problemáticas que requieran interpretar, registrar o comparar cantidades utilizando expresiones con una o dos cifras decimales; interpretar la equivalencia entre expresiones fraccionarias y decimales de uso frecuente para una misma cantidad; comparar, entre sí y con números naturales, fracciones y expresiones con una o dos cifras decimales de uso frecuente a través de distintos procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso social de las expresiones decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión y el uso de la organización decimal del sistema de numeración.
	88 y 89		<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones decimales. Equivalencias de monedas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
	90 y 96		<ul style="list-style-type: none"> • Uso de los números decimales y el dinero. Valor posicional de las cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción de enunciados sobre relaciones numéricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales. • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	91		<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de números decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	92		<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación en la recta numérica. 	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión y el uso de la organización decimal del sistema de numeración. • El reconocimiento y uso de los números naturales, de expresiones fraccionarias y decimales y de sus propiedades a través de distintas representaciones.
	93		<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y uso de las operaciones entre fracciones y expresiones decimales de uso social habitual en situaciones problemáticas que requieran sumar y restar cantidades expresadas con fracciones y decimales con distintos significados, utilizando distintos procedimientos y representaciones y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido; elaborar y comparar procedimientos de cálculo de sumas y restas entre fracciones y entre expresiones decimales; incluyendo el encuadramiento de los resultados entre naturales y analizando la pertinencia y economía del procedimiento en relación con los números involucrados; elaborar estrategias de cálculo utilizando, progresivamente, resultados memorizados relativos a fracciones y a expresiones decimales de uso corriente ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$; $\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$; $0,25 + 0,25$; $0,50 + 1,50$; dobles; etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de suma y resta.
	94 y 95	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de suma y resta. 		
97	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de cálculo mental. 			

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
10. Las unidades de medida	99	<p><i>En relación con la medida y la geometría:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad en situaciones problemáticas que requieran estimar, medir efectivamente eligiendo el instrumento y registrar cantidades utilizando una unidad adecuada en función de la situación. • El análisis y uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas en situaciones problemáticas que requieran comparar y calcular cantidades de uso social habitual estableciendo equivalencias si la situación lo requiere. 	• Uso social de las unidades de medida.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad.
	100		• Unidades convencionales y no convencionales de medidas de longitud.	
	101		• Medidas de longitud.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.
	102		• Equivalencias de medidas de longitud.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad.
	103		• Medidas de peso.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas. • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	104		• Medidas de capacidad.	
105	• Unidades de medida de tiempo.			
11. Perímetros y áreas	107	<p><i>En relación con la medida y la geometría:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El análisis y uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas en situaciones problemáticas que requieran calcular cantidades evaluando la razonabilidad del resultado y la pertinencia de la unidad elegida para expresarlo; elaborar y comparar procedimientos para calcular áreas y perímetros de figuras; comparar figuras analizando cómo varían sus formas, perímetros y áreas cuando se mantienen alguna o algunas de estas características y se modifica/n otra/s. 	• Diferenciación entre perímetros y áreas.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas. • La producción de enunciados sobre relaciones geométricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
	108		• Perímetro de figuras.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad. • El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas. • La producción de enunciados sobre relaciones geométricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
	109		• Comparación de perímetros.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular en forma exacta y aproximada.
	110 y 111		• Áreas de figuras.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.

Página 5

1. Los números naturales

Los habitantes de la Argentina

Usar, leer y escribir números naturales grandes.

1. Tierra del Fuego, Misiones, Tucumán y Buenos Aires.

2. 135 mil.

Entre todos

Para escribir menos números y que sea más visual.

Página 6

Jugar con billetes

Valor posicional de las cifras. Comparación de números.

1. Por ejemplo:

$$\$12.000 = 1 \text{ de } \$10.000 + 2 \text{ de } \$1.000 = 12 \text{ de } \$1.000.$$

$$\$24.650 = 2 \text{ de } \$10.000 + 4 \text{ de } \$1.000 + 6 \text{ de } \$100 + 5 \text{ de } \$10 = 2.465 \text{ de } \$10.$$

$$\$425.123 = 42 \text{ de } \$10.000 + 5 \text{ de } \$1.000 + 123 \text{ de } \$1 = 425 \text{ de } \$1.000 + 12 \text{ de } \$10 + 3 \text{ de } \$1.$$

$$\$56.234 = 5 \text{ de } \$10.000 + 62 \text{ de } \$100 + 34 \text{ de } \$1 = 5.623 \text{ de } \$10 + 4 \text{ de } \$1.$$

2. 5 de \$10.000 + 8 de \$1.000 + 9 de \$100 + 7 de \$10 + 5 de \$1, porque para formar 50.000 usando billetes de menor valor que 10.000 necesito más billetes.

3. Por ejemplo, 48 de \$1.000 y 987 de \$1.

4. No, no puede pagar justo porque al no tener billetes de \$1 no puede pagar los \$6.

Página 7

Recta numérica

Valor posicional de las cifras. Comparación de números.

1. a. A = 200, porque está justo en el medio entre 100 y 300.

b.



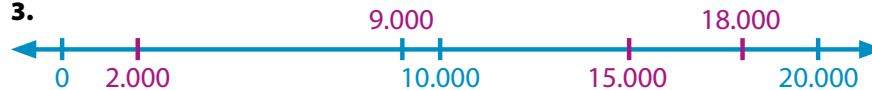
En esta recta numérica 2 cm equivalen a 100.

Producción personal. Por ejemplo, primero se puede medir la distancia entre 0 y 100. En esta recta numérica 2 cm equivalen a 100. Entonces, 1 cm equivale a 50, porque 50 es la mitad de 100.

2.



3.



Con calculadora

1. a. Puede restar 200.

b. No, no es cierto. Tiene que restar 2.000.

2. No es correcto. Si resta 5 le quedará 78.940. Tiene que restar 5.100.

Página 8

Más lejos o más cerca

Comparación de números naturales.

1. a. Santiago de Chile porque el número es menor.

b. Berlín está más lejos, porque 11.910 es mayor que 10.035.

c. i. Trece mil cuatrocientos setenta y seis. ii. Diecinueve mil doscientos sesenta y siete. iii. Diez mil treinta y cinco.

d. Santiago de Chile, Río de Janeiro, La Paz, Nueva York, Madrid, Berlín, Moscú y Pekín.

Revisamos los problemas

• La cantidad de cifras.

• Sí, un número es más grande cuantas más cifras tiene, porque una cifra ubicada en diferentes lugares tiene otro valor.

• Cuando los números tienen la misma cantidad de cifras se compara desde la que está más a la izquierda. El número con la cifra mayor es el más grande. Si son iguales, se comparan las siguientes cifras.

Página 9

Números romanos

Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración romano.

1. Palacio Imperial de Hofburg, en Viena, Austria: 1.893. Portada de la obra del Quijote: 1.765.

2. a. LXXXVII.

b. XLVIII.

c. MMXLVI.

Entre todos

• El resultado de la cuenta es MCC.

• Producción grupal. Se espera que señalen como diferencia que uno tiene 7 símbolos y el otro, 10 números. Otra diferencia es que en uno se suman y restan los símbolos y en el otro el valor depende del lugar. Porque en nuestro sistema de numeración, al ser posicional, las cuentas son más fáciles.

Página 10

Integrar lo aprendido

1. a. $32.987 = 3 \times 10.000 + 2 \times 1.000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 7.$

© Tinta fresca ediciones S. A. | Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

b. $80.246 = 8 \times 10.000 + 0 \times 1.000 + 24 \times 10 + 6$.

c. $93.109 = 93 \times 1.000 + 10 \times 10 + 9$.

d. $18.009 = 1 \times 10.000 + 80 \times 100 + 0 \times 10 + 9$.

2. El único precio que puede pagar justo es \$12.000 con 120 billetes de \$100.

b. No puede pagar \$42.308, porque con los billetes que tiene no puede pagar \$8.

c. No puede pagar \$54.319, porque con los billetes que tiene no puede pagar \$9.

3. Rodear 6.200.

4. Rodear 12.040.

5.

Anterior	Número	Siguiente
15.034	15.035	15.036
23.997	23.998	23.999
30.000	30.001	30.002
15.978	15.979	15.980
25.669	25.670	25.671
63.009	63.010	63.011
23.007	23.008	23.009
74.397	74.398	74.399
9.999	10.000	10.001

6.



7. Carlos pagó más. La cantidad de cifras de los números es la misma pero el número que está a la izquierda de su pago es mayor.

8. Hay que mirar cada cifra qué lugar ocupa. Por ejemplo, en \$65.135 necesito 6 billetes de \$10.000.

9.



Página 11

2. Operaciones con números naturales

De Ushuaia a La Quiaca

Problemas de sumas y restas.

Entre todos

- Producción personal. La cantidad de días que tardará Dilan en recorrer los 4.349 km dependerá de cuántos kilómetros recorra en una hora, de acuerdo a la velocidad a la que vaya. Además, puede manejar distinta cantidad de horas por día. Una posible respuesta sería que si hiciera 100 km/h y manejara 8 horas diarias, hará el recorrido en aproximadamente 6 días.

- 1.725 km.

- 448 km.

Página 12

Facilitar las cuentas

Estrategias para sumar.

Entre todos

- Vicente escribió 2.572 como una suma para utilizar uno de los sumandos y hacer que 2.164 se convierta en un número redondo.

- Bárbara escribió el 60 como $30 + 30$ para juntar uno con el 70 de 2.570 y convertirlo en 100.

- Bárbara: $2.164 = 2.000 + 100 + 60 + 4$.

- $2.578 = 2.000 + 500 + 70 + 8$.

- Santi: $2.164 = 2.100 + 64$.

- $2.578 = 2.500 + 78$.

- En la cuenta de Vicente el 142 sale de sumar $70 + 72$.

- El 130 de la cuenta de Santi aparece en la cuenta de Bárbara en 100 ($30 + 70$) y 30 que sobró, que luego lo junta con el 12.

- En 130 y 12.

- 2. Diego se equivoca, porque no es $6 + 7$ sino $60 + 70$.

- 3. a. 3.823.

- b. 3.934.

- c. 5.421.

Página 13

Formas de restar

Estrategias para restar.

- 1. Tienen para vender 785 latas.

Entre todos

- Celeste descompone 1.573 como $1.400 + 173$ para poder restar 88.

- Luz hace $88 - 73$ y debería hacer $73 - 88$, pero como no se puede cambió el orden en la resta y es incorrecto. Entonces, la descomposición que eligió no sirve.
- Celeste y Gabriel descomponen 1.573 para que se puedan restar los 88 de 788. Celeste lo hace como $1.400 + 173$ y Gabriel como $1.000 + 573$. En ambos casos hay cuentas más fáciles y otras más difíciles.

Entre todos

- Juan descompuso: $2.567 = 1.000 + 1.400 + 150 + 17$.
 $1.668 = 1.000 + 600 + 60 + 8$.
- Para poder restar 1.668 necesita que cada sumando de la descomposición sea menor que cada sumando de la descomposición de 2.567.
- Pedro también descompuso los números pero los dejó escritos en su lugar. El 17 está formado por las 7 unidades del 2.567, más 10 de la descomposición del 60 en $50 + 10$.
- El 15 chiquito significa 150. Está formado por 100 que descompuso 500 como $400 + 100$ y los 50 de los dieces que quedaban de la descomposición de 60 en $50 + 10$. El 14 chiquito significa 1.400 y está formado por 1.000 de la descomposición de 2.000 como $1.000 + 1.000 + 400$ de la descomposición de 500 como $400 + 100$.

Página 14 Problemas y cuentas

Estrategias para restar.

1. 388 alfajores.
2. Pedro tiene 307 autos más.
3. Los resultados de las cuentas son 2.167 y 1.174.

Página 15 Resolver cálculos fácilmente

Estrategias de cálculo mental.

Entre todos

- Sí, es correcto.
 - Porque suma 120 en lugar de 119 para que le resulte más fácil. Pero como suma uno más luego lo tiene que restar.
 - Benito resta 200, uno más de lo que tenía que restar. Por eso luego tiene que agregar lo que sacó de más.
 - Producción personal. Se espera que puedan ver la ventaja del redondeo para hacer cuentas.
 - Puede usar esta estrategia siempre. Es conveniente cuando tenga que restar números cercanos a números redondos.
- $2.345 + 200 - 1 = 2.544$.
 - $1.244 - 230 + 1 = 1.015$.
 - $3.456 + 300 - 1 = 3.755$.
 - $4.150 - 1.110 + 1 = 3.041$.

Con calculadora

1. a. $1034 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 30 + 1 + 1$

b. $4900 + 1 + 1 - 1000 - 1000 - 304 - 10 - 10$

2. a. $1134 - 51 - 49 + 212 - 5 - 5$

b. $999 + 9 - 211 + 2$

Página 16 Comida para el pícnic

Dobles y mitades.

1. a.

Alumnos	4	12	22	24	30	31	35	38	47
Cantidad de alfajores	8	24	44	48	60	62	70	76	94

- Hay que multiplicar la cantidad de alumnos por 2.
- Van 39 alumnos.
- Le alcanzan para 43, y le sobra un alfajor.
- No alcanzan. Hay que comprar 11 alfajores.
- El número tiene que ser par (terminar en 0, 2, 4, 6, 8).

2. a.

Cantidad de chicos	4	22	30	31	47
Cantidad de botellas	2	11	15	16	24
¿Sobra jugo?	No	No	No	Sí	Sí

- El número de chicos debe ser par (terminar en 0, 2, 4, 6, 8).

Página 17
Multiplicar de diferentes maneras

Estrategias de multiplicación.

Entre todos

- Vicente descompone el 54 en $50 + 4$ para multiplicarlo.
 - Vicente suma los resultados.
 - Julieta multiplica así porque $2 \times 3 = 6$.
 - Vicente descompone: $54 \times 6 = 50 \times 6 + 4 \times 6$.
- Julieta: $54 \times 6 = 54 \times 2 \times 3$
- Descompone $108 = 100 + 8$ y multiplica $100 \times 3 + 8 \times 3$, porque son multiplicaciones más fáciles.
 - Francisco se equivocó, porque no es 5×6 sino 50×6 .
- 2.** Pueden sentarse 296 personas.

Página 18
Más cuentas y problemas

Estrategias de multiplicación.

Entre todos

- Los chicos descomponen $18 = 10 + 8$ y $36 = 30 + 6$.
 - Víctor hace 10×6 y 10×30 que es lo mismo que 36×10 .
 - Porque Víctor descompone los números en más sumandos.
 - Porque decide descomponer 18 como $10 + 8$. Entonces descompone en la primera cuenta 36 como $30 + 6$ y multiplica por 8. Luego hace la cuenta $36 \times 18 = 36 \times 8$ (lo hizo en la otra cuenta) + 36×10 .
- 2.** Deben juntar \$4.745.

Con calculadora

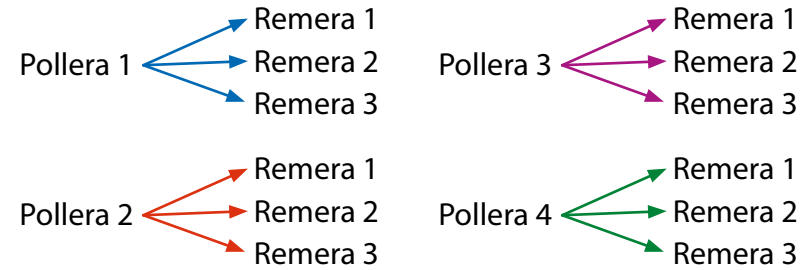
- 1.** Por ejemplo, **2 7 × 3 7 + 3 7**
- 2.** Por ejemplo, **3 8 × 3 0 + 3 8 × 2 + 3 8 × 2 + 1 0**
× 3 0 + 2 × 1 0 + 2 × 1 0
- 3.** Por ejemplo, **6 0 × 1 0 0 - 1 0 0 - 6 0 + 1**

Página 19
Armar conjuntos

Problemas de conteo.

- 1.** 42 collares.
- 2. a.** En total puede armar 15 conjuntos, entonces puede usar uno distinto cada día, ya que una semana son 7 días.
- b.** No es cierto. Con una remera más puede armar 3 conjuntos más, uno con cada pantalón.

3. Puede armar 12 conjuntos.



- 4.** Sí, es correcto.
- 5.** 24 combinaciones.

Página 20
Repartir entre todos

Estrategias de división. Problemas de reparto equitativo y no equitativo.

- 1. a.** Hay muchas maneras. Por ejemplo: poner en una caja 6 bolitas, en otra 6 y en la tercera 8; o poner 1 bolita en la primera, 2 bolitas en la segunda y 17 en la tercera.
- b.** Si tiene que repartir las 20 bolitas que le faltan en las tres cajas, hay que poner 6 bolitas en cada una y le sobran 2. Si tuviera que repartir la misma cantidad de las 27 bolitas en las 5 cajas, hay que poner 5 bolitas en cada caja y sobran 2.
- 2. a.** Hay muchas maneras. Por ejemplo, 2 pulseritas a sus 3 amigas y quedarse Julia con 42, o darle 10 pulseras a la primera, 18 a la segunda, 15 a la tercera y 5 a la última.
- b.** Si Julia reparte las pulseras entre las 4, cada una recibirá 12. Si Julia las reparte a sus amigas, pero no se queda ella con ninguna, les dará 16 pulseras a cada una. En ambos repartos no sobran pulseritas.
- 3. a.** Tenía 94 calcomanías.
- b.** Las repartió entre 7.
- c.** Le dio a 13 a cada uno.
- d.** Le sobraron 3.
- e.** Le faltan 4, porque $3 + 4 = 7$.

Página 21
Formas de dividir

Estrategias de división.

Entre todos

- Porque en la cuenta aparece el 15 y el doble le permite usar un número redondo. Además, de esta manera podrá hacer su cuenta más corta.
- Piensa que es la misma cuenta y que solo hay que agregar un 0.
- Para calcular 15×40 usa que 40 es el doble de 20, entonces el resultado es el doble de 15×20 .
- El 80 de Diego está en la cuenta de Alba aparece sumando los cuatro 20.

- El 2 y el 1 de Alba están en 2 figuritas a cada chico y una figurita a cada chico.
- Cuenta de Diego:

$$\begin{array}{r}
 1.245 \\
 - 1200 \\
 \hline
 45 \\
 - 30 \\
 \hline
 15 \\
 - 15 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 15 \\
 + \\
 2 \\
 + \\
 1 \\
 \hline
 83
 \end{array}$$

$15 \times 80 = 1200$
 $2 \times 80 = 160$
 $1 \times 80 = 80$

- El 0 significa que no sobran figuritas.

Página 22 Problemas para pensar

Estrategias de división.

1. 86 cajas.

2. Necesita 72 cajones. Si hago $72 \times 16 = 1.152$, entonces como tenía 1.150 hay un cajón que queda con 14 sobros.

Con calculadora

1. Hay muchas maneras. Por ejemplo, como $32 \times 10 = 320$, se puede restar todas las veces que se pueda. Luego, sigo restando 32 las veces que se pueda. Al final sumo todas las veces que pude restar, ese es el cociente. El número al que no le puedo restar más 32 es el resto.

$1.880 - 320 = 1.560$	10 veces
$1.560 - 320 = 1.240$	10 veces
$1.240 - 320 = 920$	10 veces
$920 - 320 = 600$	10 veces
$600 - 320 = 280$	10 veces
Como $32 \times 5 = 160$ (la mitad de 320), se puede restar 160 todas las veces que se pueda.	
$280 - 160 = 120$	5 veces
Restamos 32 todas las veces que se pueda.	
$120 - 32 = 88$	1 vez

$88 - 32 = 56$	1 vez
$56 - 32 = 24$	1 vez
32 entra 58 veces en 1.880 y sobran 24.	

2. Hay que sumar a 1.880 cualquier múltiplo de 32.

3. Hay que restar a 1.880 cualquier número natural menor o igual que 24.

Página 23 Las listas de precios

Problemas de proporcionalidad directa.

1. a.

Lechuga (kg)	1	2	4	5	10	15	17	20	24
Precio a pagar (\$)	22	44	88	110	220	330	374	440	528

Duraznos (kg)	1	2	4	5	10	15	17	20	24
Precio a pagar (\$)	29	58	116	145	290	435	493	580	696

b. Duplico el precio de 5 kg.

c. $58 \div 2$.

d. Sumando 3 veces el precio de 5 kg y una vez el de 2 kg.

e. El precio de 20 kg es el doble que el precio del de 10 kg.

Revisamos los problemas

Cebollas (kg)	1	2	4	5	10	15	17	20	24
Precio a pagar (\$)	15	28	56	70 o 71	140	210 o 211	238 o 239	280	336

• Hay distintas maneras de completar. Considerando que si se compran más de 2 kg, cada uno valdrá \$14, o pensando que cada 2 kg se paga \$28 pero si tiene un kilogramo suelto, por ese se pagan \$15. Es posible que algunos alumnos piensen que si la cantidad es impar tienen que multiplicar por \$15 la cantidad de kg.

• Producción personal.

• El precio de 10 kg no es el doble del de 5 kg, porque hay ofertas.

Página 24 Integrar lo aprendido

1. Se deben recorrer 498 km.

2. a. 639 km.

b. En la segunda etapa.

3. 211 figuritas.

4. 512 botellitas.

5. a. Cada uno recibiría 44 caramelos, porque 44 es el doble de 22.

b. Cada uno recibiría 22, porque tiene que repartir lo mismo dos veces.

c. Cada uno recibiría 11 caramelos, porque si tengo el doble de amigos cada uno

recibe la mitad.

6. a. Necesitan 42 micros, pero uno no estará lleno porque $42 \times 27 = 1.134$ y eran 1.120 personas.

b. Pueden viajar 14 personas más.

7. $4 \times 5 \times 2 = 40$.

Página 25

3. Figuras circulares, rectas, segmentos y ángulos

Figuras en el arte

Uso del compás.

1. Producción personal.

2. Producción personal.

3. Producción personal.

Página 26

Compás para copiar figuras

Copiado de figuras circulares.

1. Producción personal.

2. Producción personal.

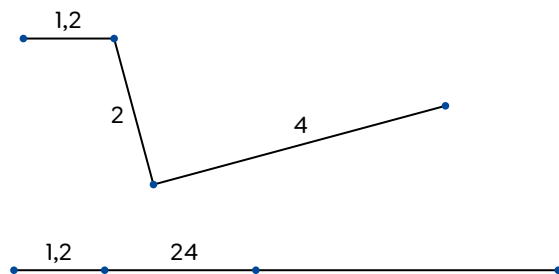
Página 27

Rectas, semirrectas y segmentos

Copiado de segmentos. Segmentos alineados.

1. Producción personal.

2. a. Producción personal. Por ejemplo:



b.

3. a. No, no quedaron alineados.

b. Hay que agregar que \overline{AB} esté alineado con \overline{BG} .

Página 28

Con computadora

Circunferencias en GeoGebra

Construcciones de circunferencias.

1. a. Dos puntos.

b. Se modifica el tamaño y se mueven los puntos pero sigue siendo un segmento.

2. a. Quedó formada una circunferencia.

3. a. Producción personal.

b. Producción personal.

c. Sí, porque B y A están a la misma distancia de M.

d. Producción personal.

e. Depende del lugar dónde esté ubicado.

Página 29

Medir ángulos

Medida de ángulos.

1. a. Recto.

b. Agudo.

c. Obtuso.

d. Llano.

2. a. 90° .

b. 50° .

c. 120° .

d. 180° .

3. a. Uno de los lados del ángulo debe estar apoyado sobre el 0° , entonces Lucía tiene que mirar hacia dónde está la apertura. Si es hacia la izquierda tiene que mirar la escala interna, si es hacia la derecha tiene que mirar la escala externa.

Página 30

Posiciones de las rectas

Rectas paralelas y perpendiculares. Construcciones con escuadra y regla.

1. i. Sí, las varillas se cortan en los casos **a.** y **b.**

ii. Las diferencias están dadas por la inclinación en que están puestas las varillas.

2. b. Producción personal.

Página 31

Construir rectas paralelas y perpendiculares

Rectas paralelas y perpendiculares. Construcciones con escuadra y regla.

1. b. Producción personal.

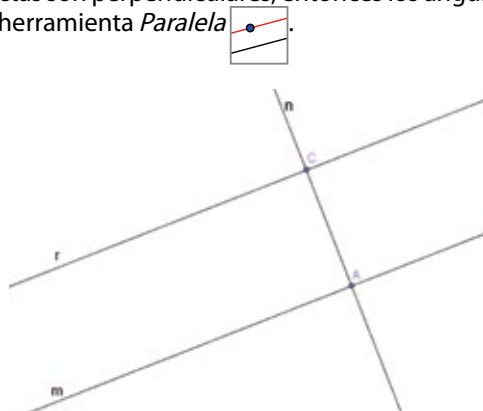
Entre todos

- Las perpendiculares a la dada son paralelas entre sí y las paralelas son perpendiculares a las otras dos.

Página 32
Con computadora
Construir con GeoGebra

Construcciones en GeoGebra.

- a.** Para construir una recta perpendicular a la dada hay que hacer clic en la herramienta propuesta, clic en la recta y después en el punto por donde tiene que pasar la perpendicular.
 - b.** Producción personal.
 - c.** Producción personal.
 - d.** Quedó marcado el ángulo de vértice O.
 - e.** Sí, porque las rectas son perpendiculares, entonces los ángulos miden 90° .
- 2.** Hay que usar la herramienta *Paralela*.
 - 3.**



- b.** Sí, es cierto porque las dos son perpendiculares a n.
- 4. a.** Producción personal.
- b.** Se selecciona la herramienta *Ángulos y Ángulo dada su amplitud*. Se marca el punto lateral y el vértice, se escribe la amplitud y se selecciona sentido horario o antihorario, para determinar hacia dónde marcará el ángulo. El sentido horario es en el sentido de las agujas del reloj y el antihorario, el opuesto.

Página 33
Copiar las figuras

Copiado de figuras con distintos instrumentos de geometría.

- 1. a.** Producción personal.
- b.** Producción personal.
- 2. a.** Producción personal.
- b.** Producción personal.

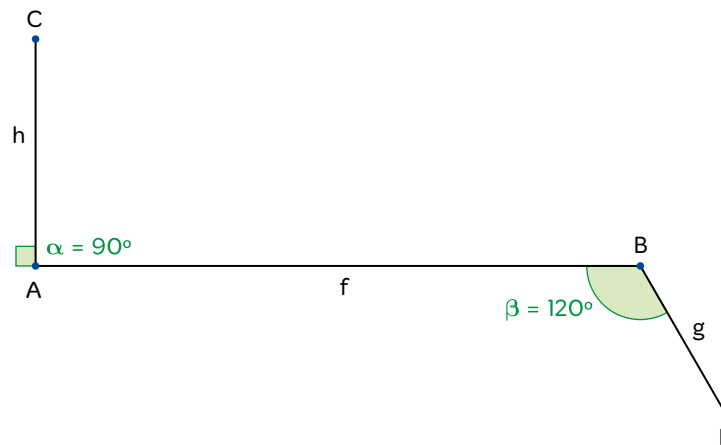
- c.** Producción personal.
- d.** Producción personal.

Entre todos

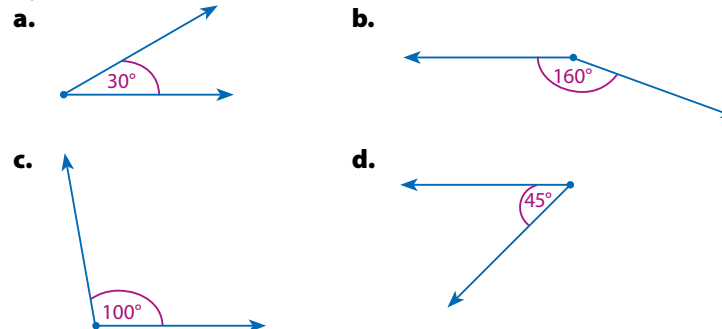
- Usamos el compás para medir segmentos.
- El transportador se usó para medir la apertura de los ángulos de las figuras. Se usaron ambas escalas.

Página 34
Integrar lo aprendido

1.



2.



- 3.** Tracé un segmento de la medida de la base del rectángulo. Luego una perpendicular en uno de los vértices con la medida de la altura y otra en el otro vértice. Cerré el rectángulo. En el punto medio del lado superior del rectángulo tracé una perpendicular con la altura del triángulo y luego uní el vértice del rectángulo con el punto extremo

del segmento de esa perpendicular. Luego, marqué el punto medio del lado derecho del rectángulo, tracé una perpendicular a ese lado con la altura del triángulo y uní con el vértice del rectángulo.

4. a. Tracé un segmento de la misma medida que \overline{OP} . Luego, tracé en cada vértice una perpendicular con las medidas de \overline{OQ} y \overline{PR} . Por último, uní Q con R.

b. Sí, es cierto porque ambos son perpendiculares a \overline{OP} .

Página 35

4. Los números fraccionarios

Los artículos de limpieza

Fraciones de uso frecuente.

Entre todos

- 20 botellas de suavizante.
- Sí, alcanzan porque para llenar 10 paquetes de $1\frac{1}{2}$ kg se necesitan 15 kg de jabón en polvo.
- 2 botellas de detergente.
- 4 botellas de suavizante.

Página 36

Repartir entre todos

Relación entre fracción y división.

1. a. La mamá no puede repartir en partes iguales 8 marcadores entre 5 chicos, porque si le da uno a cada uno usa 5 marcadores, y si le diera 2 a cada uno necesitaría 10 marcadores. Pero los chocolates sí puede repartirlos, porque le da 1 chocolate a cada uno y los 3 chocolates que sobran los parte en partes iguales.

b. Por ejemplo: 1 chocolate a cada uno y 3 partes de $\frac{1}{5}$ o parte todos los chocolates en 5 partes y le da a cada chico $\frac{8}{5}$.

2. b. Alba no partió la galletita en dos partes iguales.

3. El cociente son los alfajores enteros que le da a cada chico y el resto hay que partirlo entre la cantidad de chicos que son. Entonces, Daniel le da 3 alfajores enteros y $\frac{1}{5}$ de alfajor a cada uno.

Página 37

Más repartos

Relación entre fracción y división.

1. a. Debe dejar $5\frac{3}{4}$ litro de gaseosa en cada aula.

b. No puedo repartir en partes iguales 23 libros en 4 aulas, porque los libros no se pueden partir.

c. Los dos problemas tienen los mismos números: en los dos hay que repartir 23 en 4 partes iguales. Sin embargo, los litros de gaseosa se pueden fraccionar y repartir todo y los libros, no.

2. a. Le da 2 alfajores enteros.

b. Le da $\frac{3}{8}$ de alfajor más.

3. a. Reparte entre 5 chicos.

b. Le da 4 chocolates enteros y $\frac{3}{5}$ de chocolate.

Página 38

Repartir hasta el final

Problemas de reparto.

1. Pone $1\frac{1}{3}$ kg de azúcar en cada frasco.

2. a. Cada uno recibe $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$.

b. Hay varias maneras. Por ejemplo, podría repartir todas las tortas en 4 y cada uno recibiría 7 pedazos de $\frac{1}{4}$, es decir $\frac{7}{4}$.

3. Alba: $2 + \frac{1}{5}$. Benito: $1 + \frac{6}{5}$. Carla: $\frac{7}{5}$.

Página 39

Los repartos con fracciones

Problemas de reparto.

Entre todos

• Porque 4 es el cociente de la división, es la cantidad de veces entera que entra el 6 en 26.

• Cada tortilla la parte en 6 pedazos y le da dos pedazos a cada uno.

• Alba divide todas las tortillas en 6 porciones. Le da 26 partecitas de $\frac{1}{6}$ a cada familia. Pero cada 6 partecitas que le da les está dando una tarta entera. Entonces, la diferencia con lo que hace Benito es que él no corta todas las tartas porque sabe que puede darle tortillas enteras.

2. Por ejemplo: dividir las 35 tortas en 6 porciones y darle una porción de cada torta a cada familia. Cada familia recibe $\frac{35}{6}$. Otra opción es hacer la división que da cociente 5 y resto 5, por lo que cada familia recibe 5 tortas enteras y $\frac{5}{6}$.

3. Ariel puede repartir 10 alfajores entre 4 chicos y los otros 10 entre los otros 4 chicos. Cada uno recibe $\frac{10}{4}$ de alfajor.

Página 40

Del todo a las partes

Fración de una cantidad. Parte de una parte. Parte del todo.

1. Rodear 3 manzanas.

2. Son 4 mandarinas.

3. Tiene 16 frutillas.

4. Usa 6 manzanas.

Página 41

De las partes al todo

Fración una cantidad. Parte de una parte. Parte del todo.

1. Compró 24 peras.

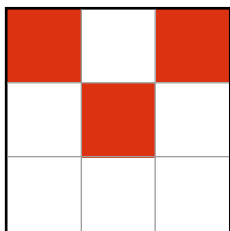
2. Debe comprar 12 naranjas.

3. Tenía 24 kiwis.
4. No, no puede porque $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{3}$ forman más que 1, es decir, son más de la totalidad de las cerezas.
5. a. Para la salsa usa 12 tomates y para la ensalada 6.
- b. Sobran 6 tomates, que son $\frac{1}{4}$ de lo que tenía.

Página 42
Representar las fracciones en figuras

Las fracciones para medir.

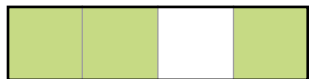
1. a.



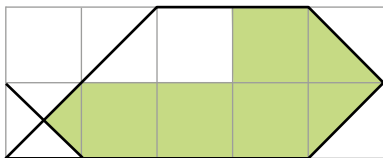
b.



2. a.



b.

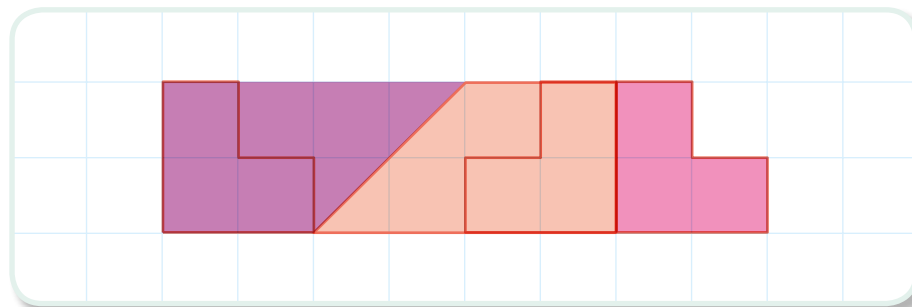


3. Los casos que tienen pintado $\frac{1}{4}$ de la figura son **a**, **b**, **d**. En los otros casos no, porque las partes en que está dividida la figura no son iguales.

Página 43
Encontrar el entero

Las fracciones para medir.

1. Hay muchas posibilidades porque no dice que el dibujo original sea una tira. Por ejemplo, se puede dibujar una tira de 15 cm.
2. Producción personal. Por ejemplo:



3. El problema tiene un error en el texto y es la figura verde la que representa $\frac{2}{3}$ del entero. En ese caso, la figura que representa el entero es la roja.

Página 44
Comparar tiras de colores

Las fracciones para medir.

1. a. 3 tiras.
- b. Son iguales.
- c. 2 tiras.
- d. $\frac{1}{2}$ tira.
- e. 4 tiras.
- f. 2 tiras.
2. a. Hay que dibujar una tira que mida 3 cm de largo.
- b. Hay que dibujar una tira que mida 10 cm de largo.

Página 45
Medir con tiras

Las fracciones para medir.

1. a. Hay que dibujar una tira que mida 0,5 cm de largo.
- b. 8 tiras.
2. a. i. Hay que dibujar una tira que mida 1 cm de largo. ii. Hay que dibujar una tira que mida 13 cm de largo.
- b. Si el número fraccionario es menor que 1, la tira es más corta; si es mayor que 1, es más larga.
3. a. Hay que dibujar una tira que mida 4 cm de largo.
- b. Sí, coincide con la verde y con la amarilla. Me doy cuenta por la longitud.

Página 46
Integrar lo aprendido

1. Se pueden llenar 10 vasos.



3. Horneó 15 medialunas.

4. No es posible. Necesita 2 figuritas más.

5. Sí, es posible. Le da 14 chocolates enteros y $\frac{1}{2}$ más a cada uno.

6. Hay que pintar 4 de los 10 cuadraditos.

7. Había 30 ananás.

8. Hay más de una posibilidad. Se puede dibujar una tira de 10 cm de largo y 1 cuadrado de alto o una tira de 5 cm de largo y 2 cuadraditos de alto.

Página 47

5. Triángulos y cuadriláteros
El taller de marcos

Reconocimiento de figuras.

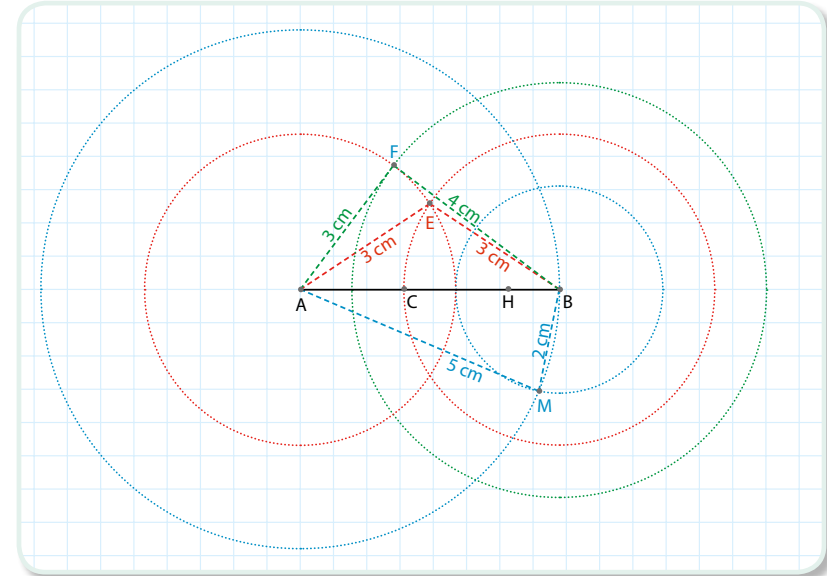
Entre todos

- No, hay marcos que tienen lados curvos.
- Algunos tienen lados curvos y otros tienen rectos o ambos. También difieren en la cantidad de lados y en los tamaños.
- Sí, algunos tienen lados iguales.
- Los marcos que tienen forma de triángulos.
- Los marcos que tienen forma de paralelogramos, cuadrados, rectángulos y los que tienen 3 lados rectos y uno curvo.

Página 48
Construir con datos

Clasificación de triángulos según sus lados.

1.



Entre todos

- Forman un triángulo con F, E y M.
 - Con estas instrucciones hay dos lugares para marcar F, E y M.
 - Hay un solo lugar para C y H porque en los dos casos las distancias a A y a B suman 5 cm que es la medida del segmento.
 - No se puede marcar ningún punto en D.
 - Para que se pueda marcar el punto, la suma de las distancias a A y a B tiene que sumar 5 cm o más.
2. Rodear las figuras A, C, D, E, I y G.

Página 49
Copiar y clasificar triángulos

Clasificación de triángulos según sus lados.

1. a. Producción personal.

b. Tres lados iguales: A. Dos lados iguales: C y E. Tres lados distintos: B y D.

c. Producción personal.

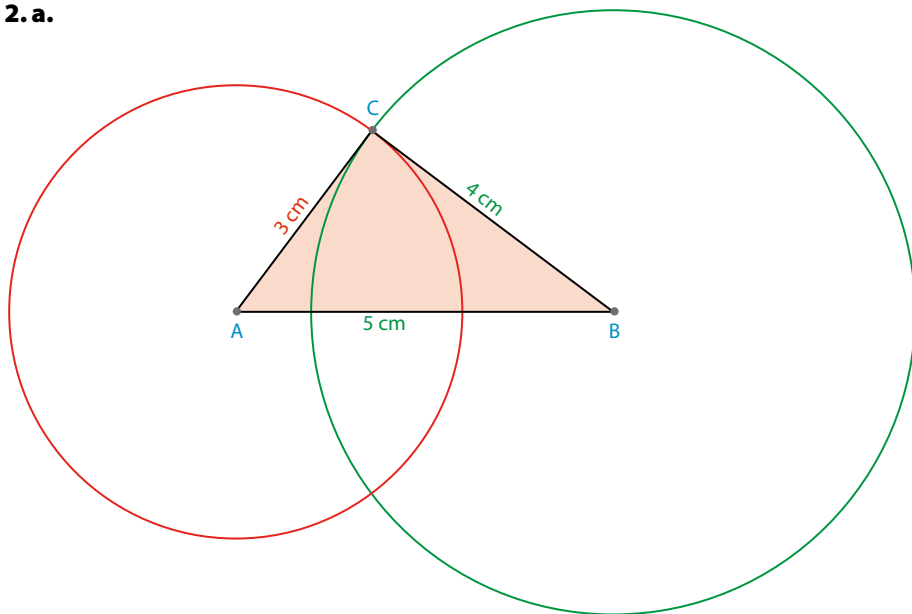
Página 50
Construir triángulos

Construcción de triángulos dados sus lados.

1. Hay muchas maneras de dibujar. Hay que tener en cuenta:

- a. Se deben elegir tres segmentos distintos.
- b. Se deben elegir dos segmentos distintos (uno se usará dos veces).
- c. Se debe elegir un solo segmento que se usará para los tres lados.
- d. Se deben elegir dos segmentos distintos (uno se usará dos veces). Además, hay que analizar si el tercer lado es uno de los segmentos dados, si no, no se puede realizar.

2. a.

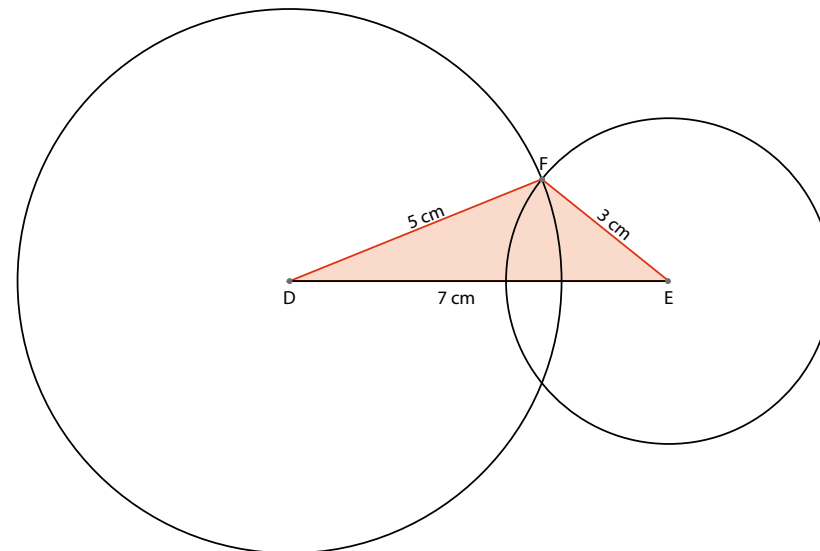


b. Se pueden dibujar dos triángulos porque podríamos haber elegido C en la intersección de abajo. Sin embargo, los dos triángulos al girarlos y superponerlos son el mismo. Por lo tanto, hay un único triángulo que se puede dibujar con esos datos.

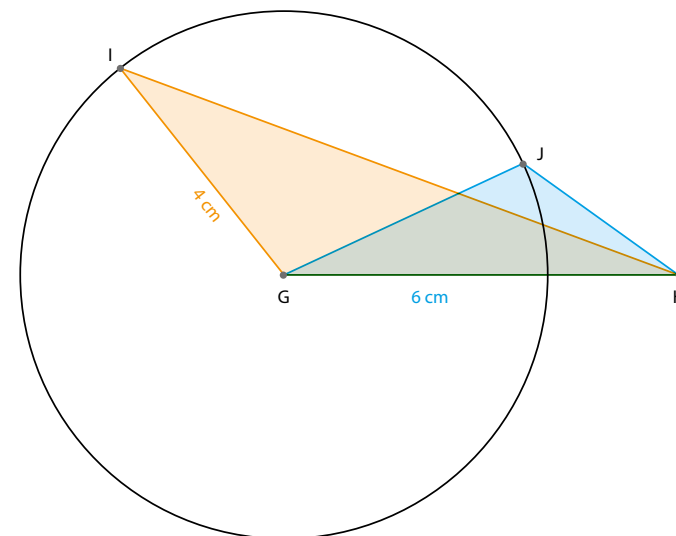
Página 51
Seguir construyendo

Construcción de triángulos dados sus lados.

1.

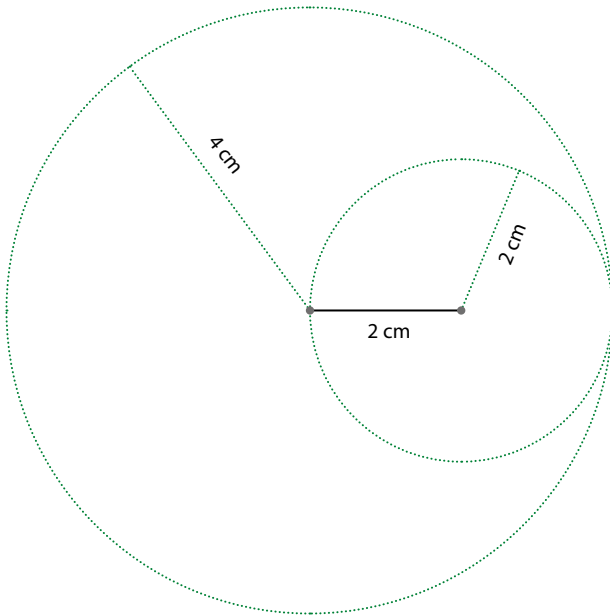
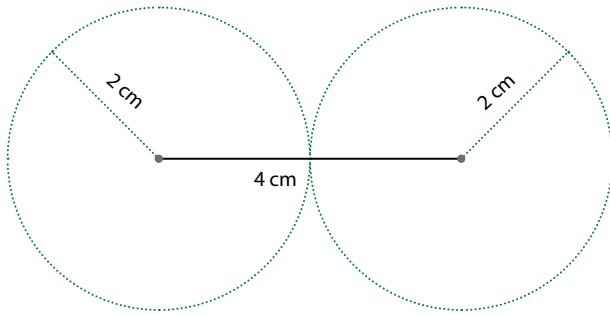


2. a.



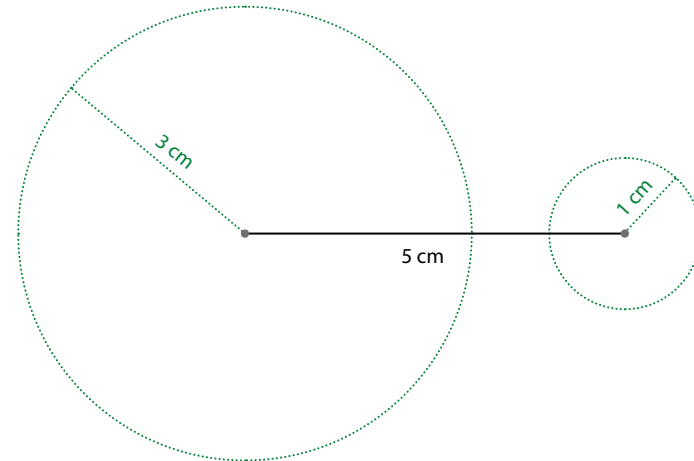
Se pueden construir infinitos. Para que la construcción sea única habría que agregar un lado más o el ángulo que comparten los dos lados dados. Para construir los infinitos triángulos basta poner I o J en cualquier punto de la circunferencia.

b.



No se puede construir el triángulo porque si se traza primero el segmento de 4 cm y luego las circunferencias de 2 cm con centro en cada extremo del segmento, las circunferencias se intersecan sobre el segmento. Si se comienza la construcción con un segmento de 2 cm, las circunferencias se intersecan sobre la recta que contiene al segmento.

c.



No se puede construir el triángulo porque si se traza primero el segmento de 5 cm y luego las circunferencias de 1 cm y 3 cm con centro en cada extremo del segmento, las circunferencias no se intersecan. Lo mismo ocurriría si se comienza con otro segmento.

Revisamos los problemas

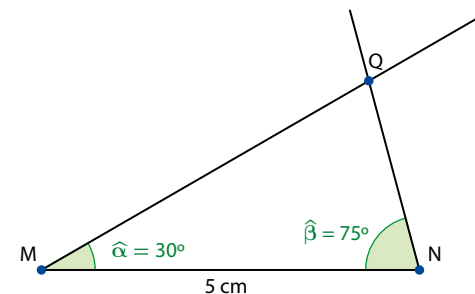
- La construcción es única en 1.
- Se pueden construir infinitos triángulos en **2. a.** Habría que agregar un lado más o la medida de un ángulo para que la construcción sea única.
- Para que se pueda construir un único triángulo, por ejemplo, se deben conocer los tres lados o conocer dos lados y el ángulo comprendido entre ellos.

Página 52

Ángulos y triángulos

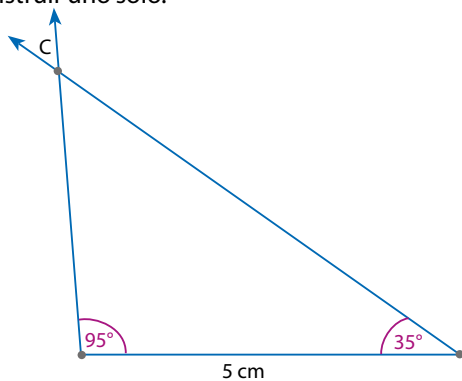
Construcción y clasificación de triángulos dados sus ángulos.

1. a.

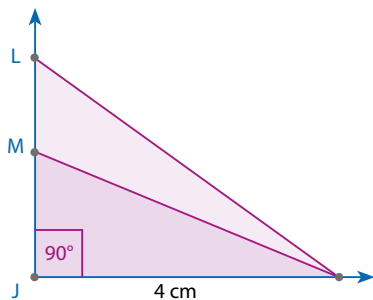


b. Un triángulo.

2. a. Se puede construir uno solo.



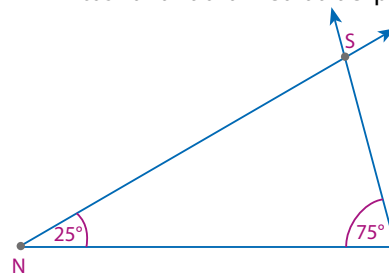
b. Se pueden construir infinitos.



c. No se puede construir ninguno.



d. Se pueden construir infinitos variando la medida del primer lado dibujado.



Taller de problemas

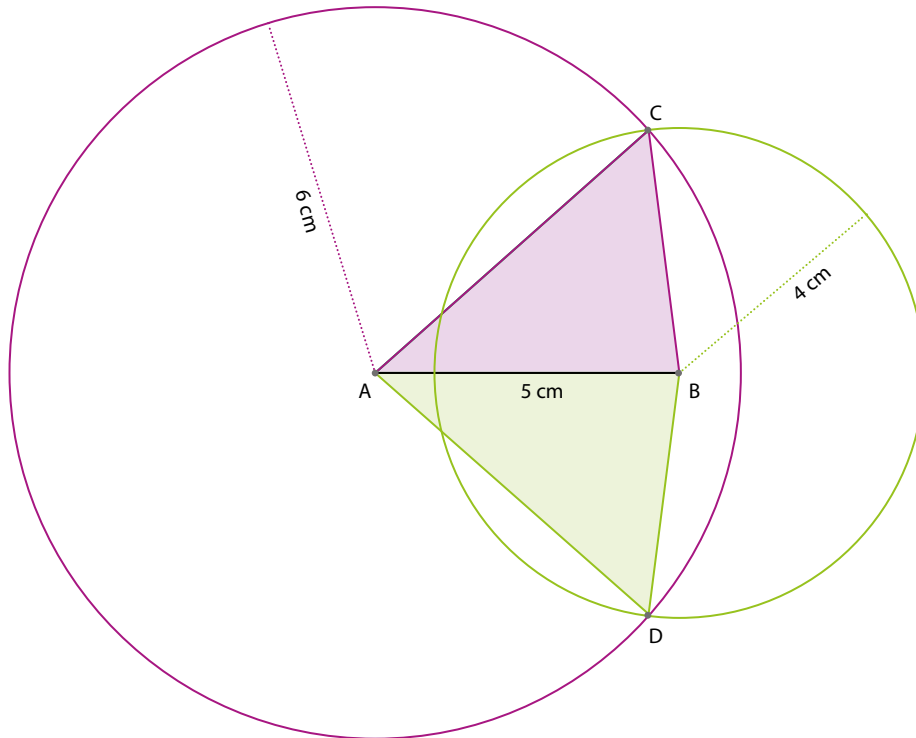
- Sí, puede. Me doy cuenta porque al construirlo se nota que cierra.
- No, no puede. Porque al construirlo un lado se va para la derecha y otro para la izquierda y no se cruzan para armar el triángulo.
- No, no puede. Porque los dos lados de los ángulos quedan paralelos y no se cruzan para armar el triángulo.

Página 53
Con computadora

Armar triángulos en GeoGebra

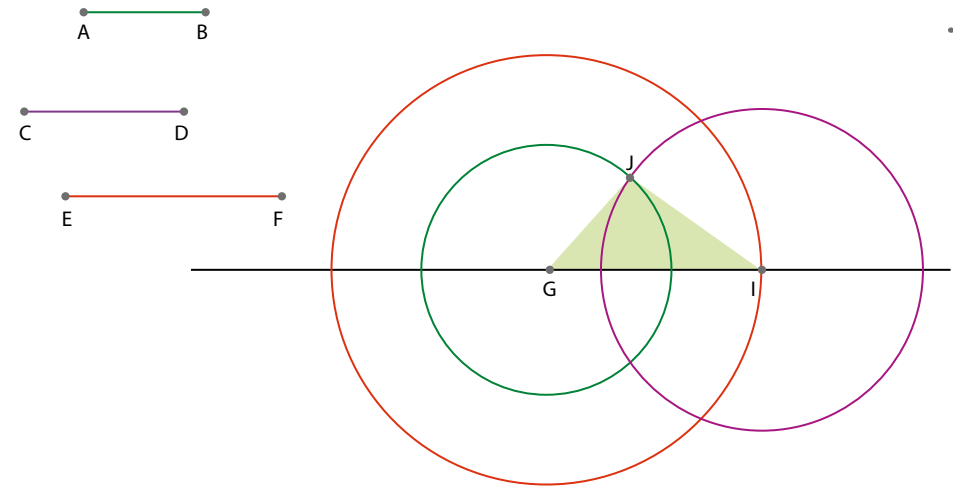
La desigualdad triangular.

1. a.



- b.** Los lados miden 5 cm, 4 cm y 6 cm. Los ángulos miden $41,41^\circ$; $55,77^\circ$ y $82,82^\circ$.
c. Se puede construir uno solo porque los que parecen distintos solo están ubicados en otra posición.

2. a. b. Producción personal. Por ejemplo:



- Pasos: dibujé con el comando *Segmentos*, los tres segmentos pedidos. Luego medí la longitud con el comando *Distancia* o *longitud*. Con la herramienta *Circunferencia: centro y radio*, realicé las tres circunferencias de los tres segmentos anteriores para marcar el triángulo usando el comando *Segmentos* para marcarlo.
c. Se puede construir el triángulo cuando la suma de las medidas de dos de los segmentos sea mayor que la del tercero.

Página 54
Descubrir cuadriláteros

Construcción y clasificación de cuadriláteros.

- Rodear las figuras: A, B, F, G, J y L.
- a.** F, G, J y L.
b. F y J.
c. F y L.
d. A y B.
e. F.
- F, G, J y L.
- F y L.

Página 55
Características de los cuadriláteros

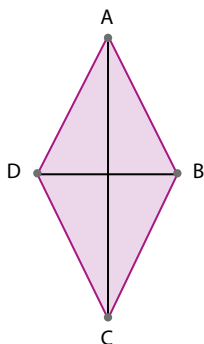
Construcción y clasificación de cuadriláteros.

- F y J.
- El paralelogramo F es un cuadrado.

3. A y B.
Revisamos los problemas

- Verdadero, porque todos los cuadrados tienen los 4 lados iguales.
- Verdadero, porque todos los cuadrados tienen los 4 ángulos rectos.
- Falso. Los trapecios tienen un solo par de lados paralelos y los paralelogramos tienen dos pares.
- Verdadero, todos los rombos son paralelogramos porque tienen dos pares de lados paralelos.
- Verdadero, porque hay rectángulos que tienen los cuatro lados iguales.

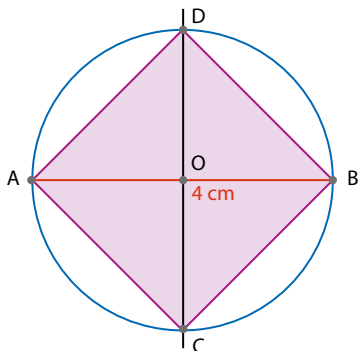
4. a. Producción personal. Por ejemplo:



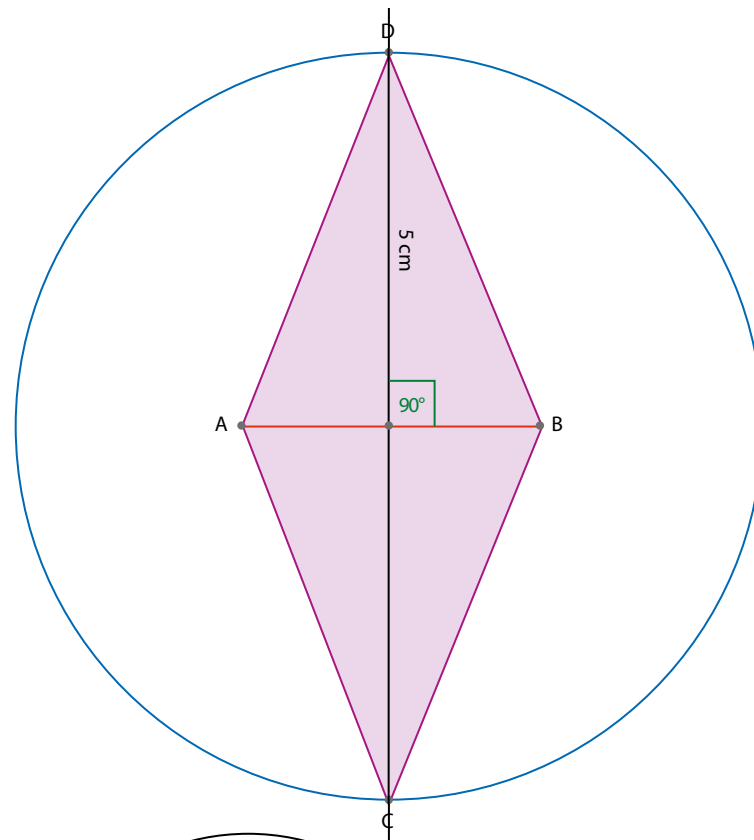
- b.** Tiene 4 vértices.
- c.** Tiene 2 diagonales.

Página 56
Construir con instrucciones

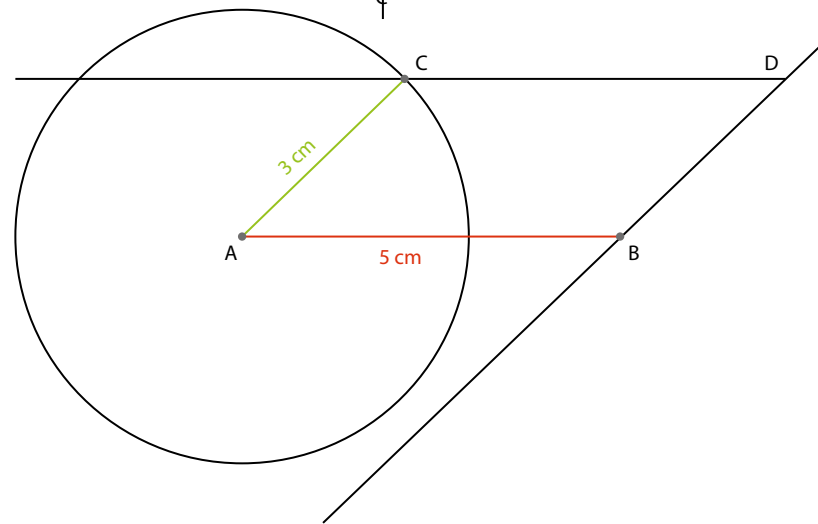
Instrucciones para construir.
1.



2. a.



b.



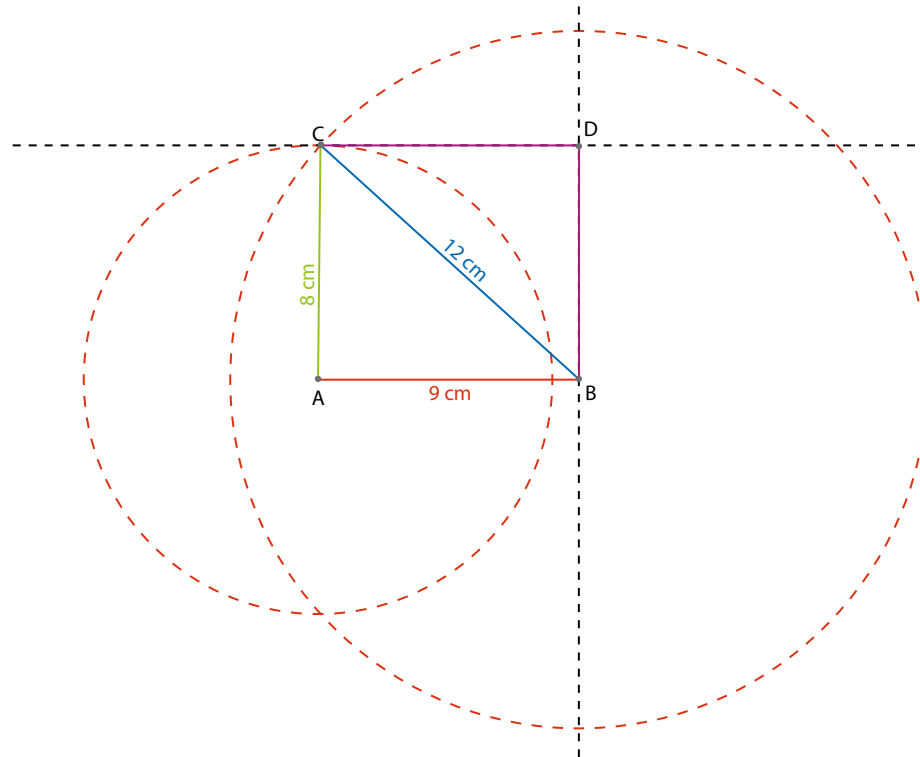
Página 57
Analizar las construcciones

Instrucciones para construir.

1. **a.** Los tres casos son paralelogramos, porque tienen dos pares de lados paralelos.
- b.** En 1 es un rectángulo, porque tiene 4 ángulos rectos.
- c.** En 1 y en 2. **a.** son rombos, porque tienen 4 lados iguales.
- d.** En 1 es un cuadrado, porque tiene los 4 lados iguales y los 4 ángulos rectos.
2. **a.** Los lados opuestos del rombo son paralelos.
- b.** Los ángulos de un rectángulo son rectos.
3. **a.** No, porque no todos los rombos tienen 4 ángulos rectos.
- b.** Sí, es cierto porque el cuadrado tiene los 4 lados iguales.

Taller de problemas

- No es posible porque habría que construir un triángulo con lados de 3 cm, 4 cm y 10 cm y $3 + 4 < 10$.



- No es posible, porque habría que construir un triángulo con lados de 3 cm, 4 cm y 7 cm y $3 + 4 = 7$.

- Dos lados de un cuadrilátero forman un triángulo con la diagonal. Para que se pueda construir el cuadrilátero, debe poder construirse el triángulo y entonces la suma de las medidas de dos de los lados tiene que ser mayor que el tercero.

Página 58
Copiar las figuras

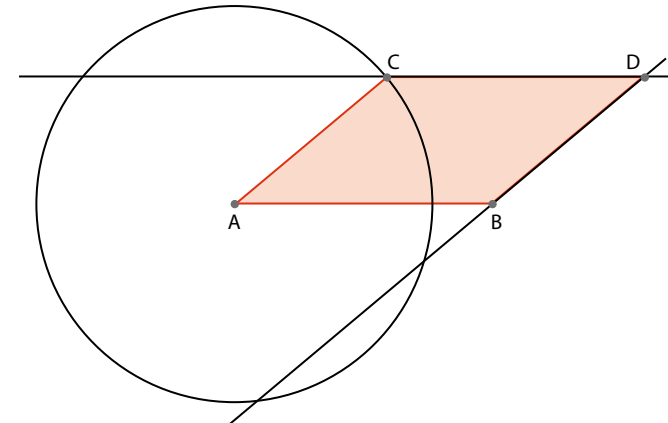
Copiado de figuras.

1. **a. b. c. d. e.** Producción personal.

Página 59
Con computadora
Construir cuadriláteros en GeoGebra

Construcción de cuadriláteros.

1. **a.**

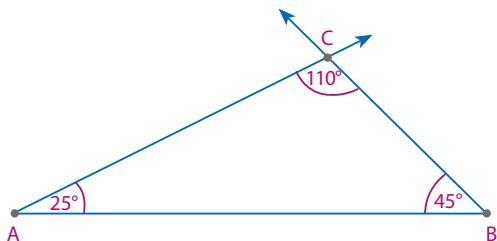


- b.** Quedó formado un paralelogramo, porque tiene dos pares de lados paralelos.
- c.** Para que quede formado un rectángulo el segmento \overline{AB} debería ser perpendicular a \overline{AC} .
- d.** Para que quede formado un rombo el segmento \overline{AB} debería ser igual a \overline{AC} . Para ello la circunferencia debería tener radio \overline{AB} .
- e.** Para que quede un cuadrado el segmento \overline{AB} debería ser perpendicular a \overline{AC} y la circunferencia debería tener radio \overline{AB} .
- f.** No, no se puede construir un trapecio porque tiene dos pares de lados paralelos.

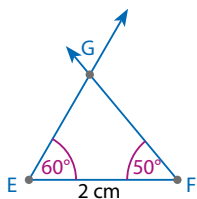
Página 60
Integrar lo aprendido

1. **a.** Producción personal.
- b.** Los ángulos miden 50° , 30° y 100° . El triángulo es obtusángulo según sus ángulos y escaleno según sus lados.

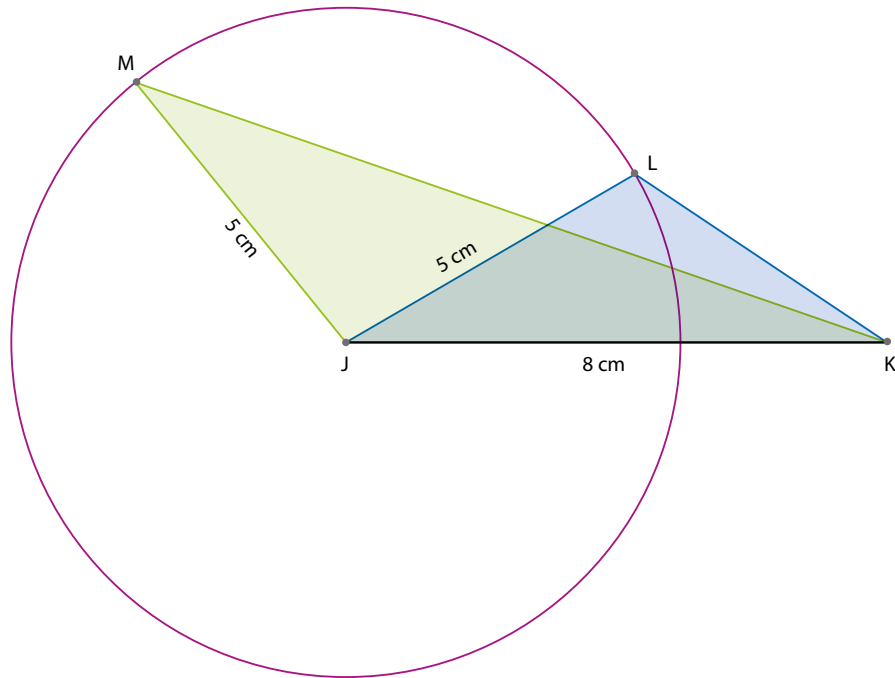
2. a. No es posible porque el tercer ángulo no queda de 80° .



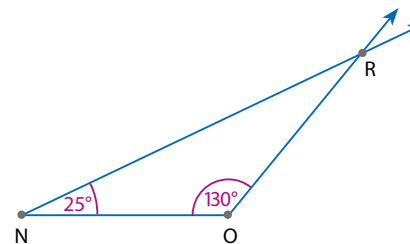
b. La construcción es única.



c. Se pueden construir infinitos triángulos. Basta elegir cualquier punto de la circunferencia.



d. Se pueden dibujar infinitos, cambiando la medida del segmento inicial.

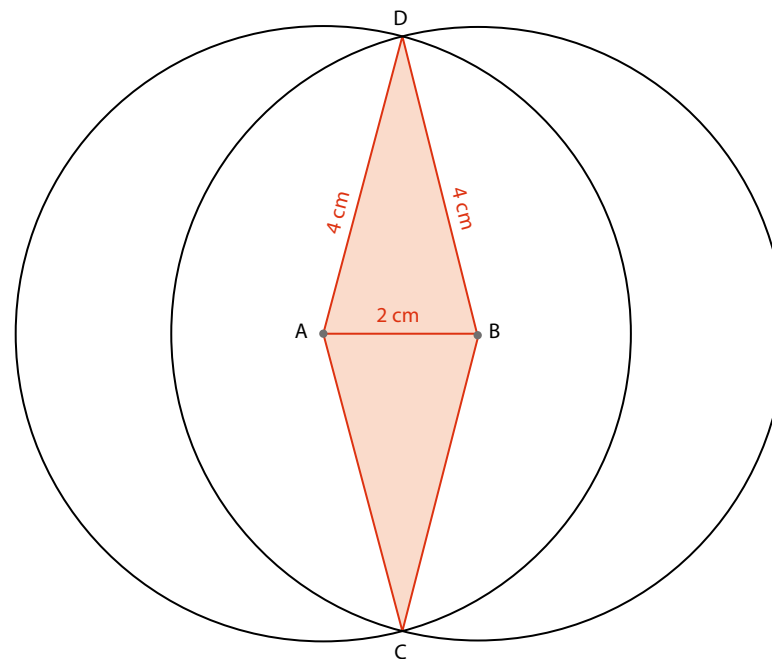


3. Para construir un único triángulo hacen falta tres datos.

4. No siempre con tres datos se puede construir un triángulo, depende de los datos. Por ejemplo, si te dan tres lados pero la suma de dos de ellos no es mayor que el tercero, no se puede.

5. Trazo una línea paralela al segmento \overline{AB} y luego con el compás traslado la longitud. Uno el punto B con la marca que hice con el compás sobre la línea paralela a \overline{AB} que tracé.

6.



Tracé un segmento \overline{AB} de 2 cm. Luego, dos circunferencias de radio 4 cm, una con

centro en A y otra con centro en B. Puedo construir un único rombo.
7. Tracé un segmento de 5 cm y marqué un ángulo recto. Luego, desde el vértice del segmento que marqué en primer lugar opuesto al ángulo medí la diagonal de 6 cm. Por último, dibujé el rectángulo. Puedo construir un único rectángulo.

Página 61

6. Estadística

Análisis de las ventas de un local de comidas

Estadística.

Entre todos

- Producción personal.
- El gráfico circular muestra mejor qué se vende más.
- El gráfico de barras permite visualizar rápidamente la cantidad de comida que se vende, pero la tabla muestra el número exacto.

Página 62

Ordenar datos

Organización de datos. Tablas de doble entrada.

1. a. Tres varones prefieren frutilla.

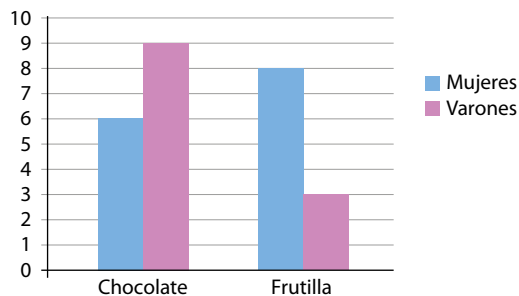
b.

	Chocolate	Frutilla
Mujeres	6	8
Varones	9	3

2.

	Chocolate	Frutilla
Cantidad de alumnos	15	11

3.



Entre todos

• En la tabla de la actividad **1. b.**

Página 63

Analizar encuestas

Organización de datos. Frecuencia y frecuencia relativa.

1. a.

4° A		
Tienen mascotas	Sí	No
Cantidad de alumnos	15	9

4° B		
Tienen mascotas	Sí	No
Cantidad de alumnos	15	15

b. 15 alumnos.

c. La mitad.

d.

4° A		
Tienen mascotas	Sí	No
Frecuencia relativa	$\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$	$\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$

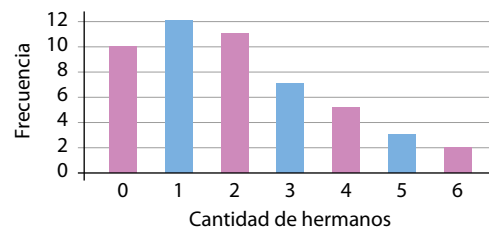
4° B		
Tienen mascotas	Sí	No
Frecuencia relativa	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

Página 64

Gráficos de barras

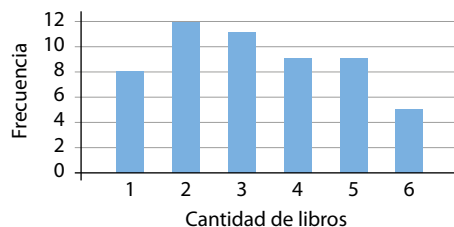
Gráficos estadísticos. Gráfico de barras.

1. b.



2. b.

Cantidad de libros	1	2	3	4	5	6
Frecuencia	8	12	11	9	9	5



Página 65 Gráficos circulares

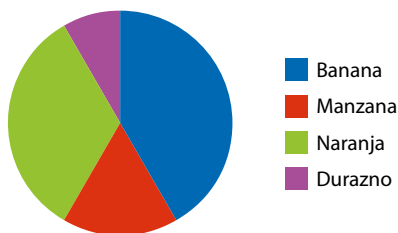
Gráficos estadísticos. Gráfico circular.

1. a. $\frac{90}{100}$ o $\frac{9}{10}$.

b. La población que se tiene en cuenta es la que tiene línea de celular activa.

2. a.

Tipo de fruta preferida



b. Como son 600 frutas en total, 60° representan 100 frutas porque $6 \times 60^\circ$ son 360° . Entonces, para las manzanas marco 60° . Los duraznos son la mitad por lo tanto el ángulo es la mitad (30°) y como las naranjas son el doble el ángulo también es el doble (120°). Las bananas son 250, sumo el ángulo de las naranjas y el de los duraznos (da 150°).

Página 66 Pictogramas

Gráficos estadísticos. Pictograma.

1. a. Cada carita representa 5%.

b. Instagram: 22,5%, Twitter: 10%, Snapchat: 5%, LinkedIn: 2,5%.

2.

Cuarto	12
Quinto	8
Sexto	6

3. a. En abril hay que dibujar dos manzanas y media; en junio, cuatro manzanas y media y en julio, seis manzanas.

Página 67 ¿Es cierto o no?

Análisis de la veracidad de los datos.

1. a. No está proporcionado, porque la naranja de Brasil es más grande que la de la Argentina, pero no en la misma proporción que el número.

2. Sí, porque la columna de mayo es el doble que la de abril.

Entre todos

• Los gráficos muestran visualmente la relación matemática o estadística entre datos. Pero tienen que mostrarla de manera clara y sencilla.

• Hay que tener en cuenta cómo muestran la información los gráficos para poder interpretarlos.

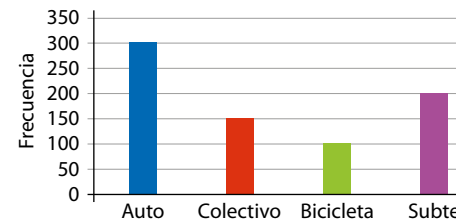
• Brasil vende más de 8 veces la cantidad de naranjas que la Argentina. Se podría dibujar una naranja por cada 3.500 toneladas o elegir otro tipo de gráfico, como el de barras.

Página 68 Integrar lo aprendido

1.

	Chicas	Chicos
Banana	3	4
Naranjas	4	2

2.



3. Rodear el gráfico a.

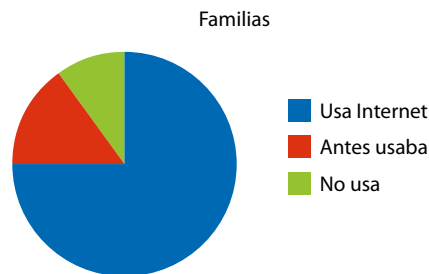
© Tinta fresca ediciones S. A. | Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

4. a.

Cuarto	Quinto	Sexto
★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★

b. Cada estrella equivale a 2 alumnos.

5.



Páginas 69 y 70

Proyecto: Reciclado de basura en la escuela y en casa

Producción grupal.

Página 71

7. Los cuerpos geométricos

Llenar recipientes

Diferencias entre cuerpos y figuras.

Entre todos

- Producción personal.
- Las cajas, los baldes, los vasos y las botellas son cuerpos geométricos porque los puedo llenar con la arena. Los rectángulos y los triángulos son figuras porque son planos.

Página 72

Algunos cuerpos geométricos

Relación entre caras, vértices, aristas y desarrollos planos de prismas.

1. a. 12 palitos y 8 bolitas.

b. 9 palitos y 6 bolitas.

c. 15 palitos y 10 bolitas.

2. a. Prisma de base triangular.

b. Prisma de base pentagonal.

c. No se puede. Si se hace un prisma de base octogonal, hacen falta 16 bolitas. Si se usan 10 bolitas, es necesario 15 palitos.

3. Necesita 12 palitos (hay tres medidas diferentes y necesita 4 palitos de cada medida) y 8 bolitas.

Página 73

Analizar los planos para armar cuerpos

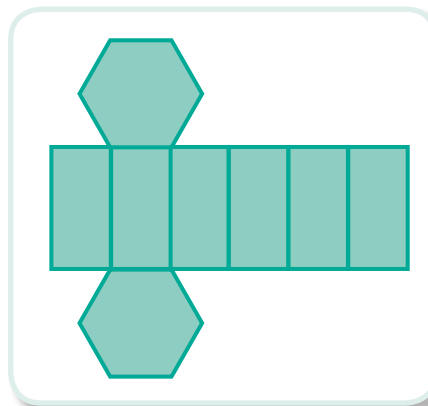
Relación entre caras, vértices, aristas y desarrollos planos de prismas.

1. a. Rodear: i. ii. v.

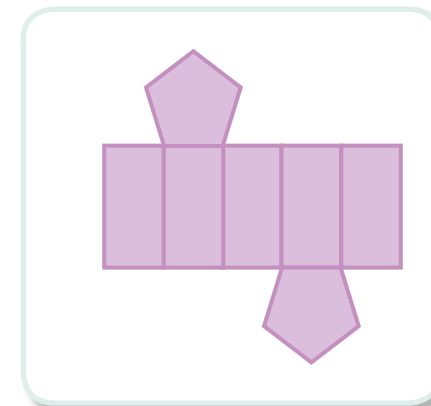
b. Tiene que tener 6 cuadrados, porque esa es la cantidad de caras de un dado.

2.

a.



b.



Página 74

Integrar lo aprendido

1. Producción personal.

2.

Nombre del cuerpo geométrico	Cantidad de caras	Cantidad de vértices	Cantidad de aristas
Cubo	6	8	12
Pirámide de base cuadrada	5	5	8
Prisma de base rectangular	6	8	12
Prisma de base hexagonal	8	12	18
Prisma de base triangular	5	6	9

Página 75

8. Propiedades y operaciones con números fraccionarios

La panadería

Comparación de fracciones de uso frecuente.

Entre todos

- Carla le contesta a Benito.
- Alba comió más torta porque comió la mitad. En cambio, la torta de Benito se dividió en tres partes iguales y él solo comió una parte, o sea un tercio.
- Diego no sabe si comió más o menos torta porque no sabe si la torta que compró era igual a las otras tortas.
- Si las tortas fueran iguales y Diego la dividiera en más porciones, sus porciones serían más chicas porque divide la torta en más partes.

Página 76

Repartir comida

Comparación y orden de números fraccionarios.

- a.** Marcos comió más, porque divide la pizza en menos porciones, por lo tanto su porción es más grande.
 - b.** Esteban comió más, porque come 4 partes de $\frac{1}{5}$. En cambio, Julián solo come dos partes de $\frac{1}{5}$.
 - c.** A Fernando le falta comer $\frac{1}{7}$ de la bolsa de galletitas y a Sandra $\frac{1}{5}$. Entonces a Fernando le falta menos porque sus porciones son más pequeñas. Por lo tanto, el que comió más fue Fernando.
 - d.** Fabio compró más de un metro porque compró 9 partes de $\frac{1}{7}$, que es más que la cantidad de partes que se necesitan para un entero.
 - e.** Silvana, porque tiene 3 partes de $\frac{1}{4}$. En cambio, Julieta tiene 3 partes de $\frac{1}{8}$, la misma cantidad de partes pero su entero se repartió en más partes.
- 2.** Benito dibuja $\frac{3}{8}$ de un entero y $\frac{1}{2}$ de otro entero, por eso no puede usar los dibujos para comparar. Tendría que haber dibujado dos enteros iguales.

Revisamos los problemas

- Problema 1. b.
- Problemas 1. a. y 1. e.
- Problema 1. d.
- Problema 1. c.

Página 77

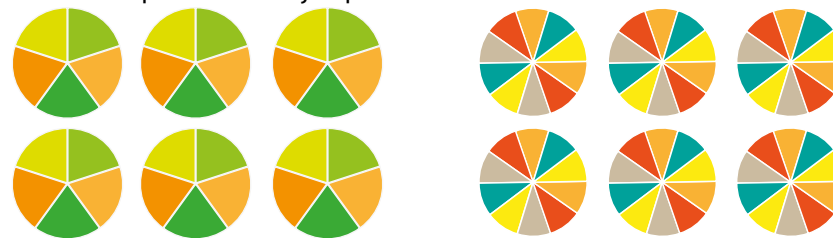
Maneras de repartir

Fracciones equivalentes.

- a.** Sí, de las dos maneras cada chico recibe lo mismo porque 2 partes de $\frac{1}{8}$ forman una parte de $\frac{1}{4}$.

b. Cada parte que calcula Alba es la mitad de las que calcula Benito.

2. Producción personal. Por ejemplo:



3. Hay muchas maneras de repartir. Por ejemplo:

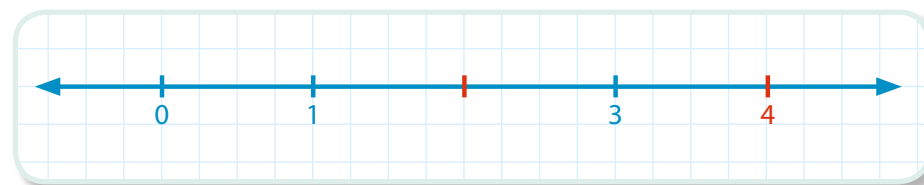
- Si se divide cada alfajor en cinco partes iguales, cada uno recibe $\frac{3}{5}$ de alfajor. Si dividimos cada alfajor en diez partes iguales, cada uno recibe $\frac{6}{10}$.
 - Si se divide cada tarta en seis partes iguales, cada familia recibe $\frac{8}{6}$. Si se reparte primero una tarta entera a cada uno y las dos restantes se dividen en seis partes iguales, cada familia recibe $1 y \frac{2}{6}$ de tarta.
 - Si se divide cada pizza en cuartos, cada uno recibe $\frac{7}{4}$. Si se reparte primero a cada uno una pizza y las tres restantes se dividen en cuartos, cada uno recibe $1 y \frac{3}{4}$ de pizza.
 - Si se divide cada torta en ocho porciones iguales cada uno recibe $\frac{5}{8}$. Si se cortan cuatro tortas por la mitad y la que queda en ocho porciones, cada uno recibe $\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ de torta.
- a.** Puede dividir cada parte en tres partes iguales.
 - b.** Cada uno recibe $\frac{2}{12}$.

Página 78

Ubicar en la recta numérica

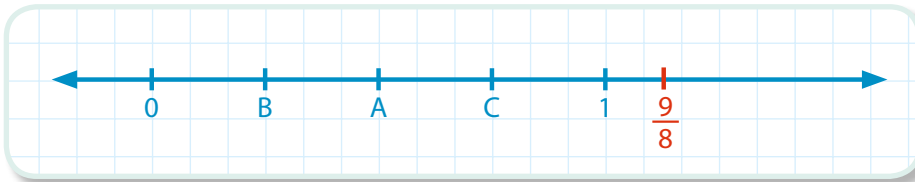
Ubicación en la recta numérica. Orden en los números fraccionarios.

- a.** Está representado el 2 porque está en la mitad entre el 1 y el 3.
- b.**

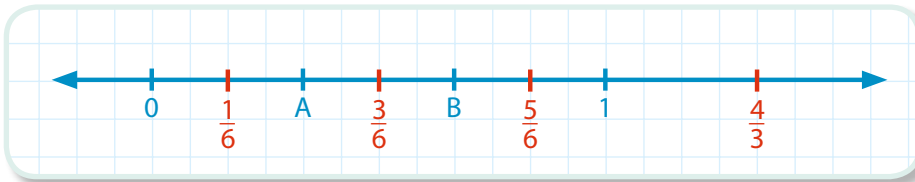


- a.** En A está $\frac{1}{2}$, porque está en la mitad entre 0 y 1. En B está $\frac{1}{4}$, porque está en la mitad entre 0 y $\frac{1}{2}$, y en C, $\frac{3}{4}$.

b. Un cuadradito y medio equivale a $\frac{1}{8}$, como $\frac{9}{8}$ es un octavo más que 1, marco un cuadradito y medio después de 1.



- 3. a.** $A = \frac{1}{3}$ y $B = \frac{2}{3}$, porque el entero está dividido en tres partes iguales.
b. Se ubica en B porque son equivalentes. Porque divido el entero en seis partes y dos partes de $\frac{1}{6}$ son equivalentes con $\frac{1}{3}$.
c. Representa $\frac{1}{6}$, porque si cada intervalo de los tres que hay marcados los divido a la mitad tengo seis partes.
d. Representa $\frac{4}{3}$, porque B está a la misma distancia de 1 que C y el intervalo entre B y 1 es un tercio, entonces B es un tercio menos que 1 es decir $\frac{2}{3}$ y C es un tercio más que 1, o sea $\frac{4}{3}$.



Página 79
Armar paquetes

Suma y resta de números fraccionarios.

- 1. a.** 5 paquetes de $\frac{1}{2}$ kg.
b. 10 paquetes de $\frac{1}{4}$ kg.
c. 3 paquetes de 1 kg y le sobra harina.
d. 15 paquetes de $\frac{1}{6}$ kg.
2. Hay menos de 6 kg, porque dos paquetes de $\frac{1}{2}$ kg forman un kilo, entonces 7 paquetes son $3 \frac{1}{2}$ kg.
3. a. 3 kg de café.
b. 24 paquetes.

Página 80
Más paquetes

Suma y resta de números fraccionarios.

- 1. a.** Tiene $4 \frac{1}{2}$ kg de polenta.
b. No le alcanza, tiene el equivalente a 9 paquetes de $\frac{1}{2}$ kg.

- 2.** Falta $\frac{1}{4}$ kg de sal para llenar el salero.
3. Falta $\frac{1}{4}$ kg de dulce.
4. Hay que agregar dos paquetes de $\frac{1}{4}$ kg.

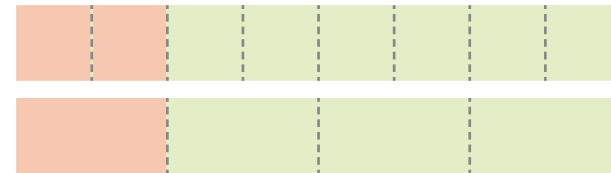
Página 81
Junta y partir paquetes

Cálculo de dobles y mitades.

1.

	Harina	Azúcar	Café	Sal	Lentejas	Galletitas dulces	Garbanzos
Cantidad que tiene un paquete (kg)	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{4}$	$1 \frac{1}{2}$	$1 \frac{1}{4}$
Cantidad que tienen 2 paquetes (kg)	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{10}{4}$	3	$2 \frac{1}{2}$

2.



Entre todos

- Porque dos paquetes de $\frac{1}{8}$ equivalen a uno de $\frac{1}{4}$.
 - Producción personal.
 - Los dos paquetes juntos pesan $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.
- 3.** 1 kg de harina, 50 g de levadura, $\frac{1}{2}$ cucharada de sal, $1 \frac{1}{2}$ litro de agua tibia y $\frac{2}{3}$ de aceite.

Página 82
Dobles y mitades

Cálculo de dobles y mitades.

- 1.** No es cierto. $\frac{1}{2}$ es el doble de $\frac{1}{4}$ porque si se divide un entero en cuatro partes iguales y se toman dos partes, es lo mismo que haberlo dividido en dos partes y tomar una.
2. El doble de $\frac{1}{8}$ es seleccionar dos partes del dibujo y eso es lo mismo que dividirlo en cuatro partes iguales y tomar una parte.
3. Necesita $\frac{1}{4}$ litro de leche y $\frac{1}{2}$ cucharada de cacao.

Entre todos

• Escribimos $\frac{3}{5}$ de manera equivalente como $\frac{6}{10}$.

• Necesita que sea par para poder dividirlo en dos partes iguales.

5. Divido cada parte en dos y obtengo seis partes. Luego, hago la mitad de $\frac{2}{6}$, que es equivalente a $\frac{1}{3}$. Entonces la mitad de un tercio es $\frac{1}{6}$.

Página 83

Calcular con cuentas fáciles

Estrategias de cálculo mental.

1.

Número	Le falta	Llega al entero	Lo que pensé
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$	1	Un entero se puede dividir en 5 pares iguales, tenía 3, me faltan 2 para llegar.
$\frac{7}{3}$	$\frac{2}{3}$	3	Tenía 7 de $\frac{1}{3}$. Cada 3 armo un entero. Entonces puedo armar 2 enteros y sobra una parte. Faltan 2 partes para llegar al entero siguiente.
$\frac{9}{4}$	$\frac{3}{4}$	3	Tenía 9 de $\frac{1}{4}$. Cada 4 partes armo un entero. Entonces puedo armar 2 enteros y sobra una parte. Faltan 3 partes para llegar al entero siguiente.

2.

Número	Sumar 1	Resultado
$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{7} + 1$	$\frac{10}{7}$
$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3} + 1$	$\frac{8}{3}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{5} + 1$	$\frac{9}{5}$
$\frac{7}{2}$	$\frac{7}{2} + 1$	$\frac{11}{2}$

3.

Mayor que 1	¿Cuánto se pasa de 1?
$\frac{5}{4}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{12}{10}$	$\frac{2}{10}$
$\frac{8}{5}$	$\frac{3}{5}$

Menor que 1	¿Cuánto le falta para llegar a 1?
$\frac{7}{9}$	$\frac{2}{9}$
$\frac{10}{12}$	$\frac{2}{12}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$

Página 84

Comprar en la verdulería

Problemas de proporcionalidad directa.

1. a.

Cantidad de kg de manzanas	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	$3\frac{3}{4}$
Precio (\$)	50	75	100	150	187,50

b.

Cantidad de kg de lechuga	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{4}$	2	$2\frac{1}{2}$
Precio (\$)	20	40	50	80	100

c.

Cantidad de kg de papas	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3
Precio (\$)	6	8	12	15	23 o 24

d.

Cantidad de kg de naranjas	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3
Precio (\$)	15	20	30	40	60

Entre todos

- Hay que tomar la decisión respecto a cómo pagar 3 kg y optar por una manera.
- Producción personal. Una opción es que se cobre un kilo \$8 y dos \$15 con lo que pagará \$23, otra opción es que cada kilo se pague \$8, por lo tanto pagará \$24.
- No, hay un único precio por tres kilos de naranjas.
- Si se compra el doble de lechuga, se paga el doble.
- Para calcular el precio de medio kilo de manzanas se divide el precio del kg por 2.
- En las tablas de las manzanas, la lechuga y las naranjas.

Página 85

Más compras

Problemas de proporcionalidad directa.

- 1. a. \$70.
- b. \$35.
- c. Sumando los valores: $\$70 + \$35 = \$105$.

d. El precio de 3 kg es el doble del precio de $1\frac{1}{2}$ kg. El precio de $1\frac{1}{2}$ kg es la mitad del precio de 3 kg.

Taller de problemas

- El precio de 1 kg de lechuga, 3 kg de manzanas, $1\frac{1}{2}$ kg de naranjas y 4 kg de papas: $\$40 + \$150 + \$30 + \$30 = \$250 + \5 (del envío) = $\$255$.
- Pagará $15 \text{ kg} \times \$20 = \$300 + \$5$ (del envío) = $\$305$.
- El doble de \$300, es decir $\$600 + \5 (del envío) = $\$605$, porque el envío se paga una sola vez.
- No, la relación entre el costo de la mercadería con el envío a domicilio y los kilogramos que se compran no es de proporcionalidad directa porque al doble de kilogramos no se paga el doble.

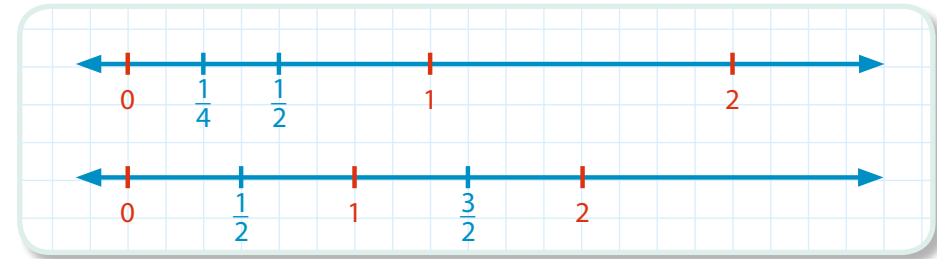
Página 86

Integrar lo aprendido

- 1. a. Toma menos, porque 2 vasos son 8 de $\frac{1}{4}$ y toma uno cada día y hay 7 días en una semana.
- b. Uno menos.
- c. En 30 días toma $3\frac{3}{4}$ litros de jugo.
- 2. a. El hermano come $\frac{1}{8}$.
- b. Silvia come más.
- 3. Marisa cocina $3\frac{1}{2}$ horas en 7 días.

4. Rodear: $\frac{3}{4}, \frac{7}{9}, \frac{10}{3}, \frac{3}{4}, \frac{10}{3}$.

5.



6. $\frac{15}{8}$ kg de café.

7. a. Le faltan $\frac{5}{4}$ kg de harina.

b. Tiene que comprar 10 paquetes de $\frac{1}{8}$.

8.

Cantidad de harina (kg)	Precio a pagar (\$)
$\frac{1}{2}$	4
1	8
$1\frac{1}{4}$	10
2	16
$2\frac{1}{2}$	20

Página 87

9. Las expresiones decimales

El kiosco de la escuela

Uso social de las expresiones decimales.

Entre todos

- 12 caramelos.
- Con 9 monedas de 25 centavos.
- Sí, alcanza y sobran 13 monedas de 10 centavos y una de 5 centavos.
- Cada figurita cuesta 40 centavos.

Página 88

Las fracciones decimales

Fracciones decimales. Equivalencias de monedas.

1. a.

	Pagás solo con monedas como esta. (50 centavos)	Pagás solo con monedas como esta. (25 centavos)	Pagás solo con monedas como esta. (10 centavos)	Pagás solo con monedas como esta. (1 centavo)
\$5	10	20	50	500
\$4,50	9	18	45	450
\$2,50	5	10	25	250
\$9	18	36	90	900

b. No, porque hay que pagar 50 centavos.

c. Sí, porque cada peso son 4 monedas de 25 centavos y 75 centavos son 3 monedas de 25 centavos. En total necesito 35 monedas de 25 centavos.

d. No puedo, porque para pagar los 25 centavos necesito una moneda de 25 centavos, o alguna moneda de 5 centavos o 5 de 1 centavo.

2. a. 2 monedas.

b. 2 monedas.

c. 4 monedas.

d. 10 monedas.

e. 100 monedas.

Página 89

Relación entre monedas y decimales

Fracciones decimales. Equivalencias de monedas.

1. a. Como 10 monedas de 10 centavos forman \$1, se puede dividir el peso en 10 partes iguales, cada parte es $\frac{1}{10}$ del peso. Entonces $\frac{1}{10}$ equivale a 10 centavos.

b.

Moneda	Cantidad de monedas iguales que forman \$1	Parte que representa de \$1
50 centavos	2	$\frac{1}{2}$
25 centavos	4	$\frac{1}{4}$
5 centavos	20	$\frac{1}{20}$
1 centavo	100	$\frac{1}{100}$

Revisamos los problemas

- Sí, es cierto porque 10 centavos equivale a $\frac{1}{10}$ del peso y eso es 0,10.
- Sí, es cierto porque 1 centavo equivale a $\frac{1}{100}$ del peso y eso es 0,01.

Página 90

Cambiar dinero

Uso de los números decimales y el dinero. Valor posicional de las cifras.

1. b. Benito escribe 20 centavos como \$0,20 y le suma \$1 por eso escribe \$1,20.

2. Le dará \$0,10 = 10 centavos a cada uno.

3. Tiene menos de \$5 porque tiene \$2 en monedas de \$1, las monedas de 10 centavos son menos de \$1 y las monedas de 25 centavos son menos de \$2.

4. No puede porque le faltan 25 centavos.

5. Producción personal. Por ejemplo: 97 monedas de 10 centavos o 9 monedas de \$1 y 7 de 10 centavos.

Página 91

¿Cuál es más caro?

Comparación de números decimales.

1. Rodear: \$8,25, \$3,80, \$7,55, \$30,90.

2. a. Hay varias maneras de completar. Por ejemplo: **i.** 17,12. **ii.** 7,30. **iii.** 0,95. **iv.** 4,40.

b. Primero se comparan los décimos, si son iguales, los centésimos, etcétera.

3. a. Por ejemplo:

Precio menor	Precio	Precio mayor
\$20,80	\$25,86	\$38,10
\$50,90	\$54,91	\$55
\$15,50	\$30,58	\$31,05

b. Hay muchas maneras de completar la tabla. Son correctos los números porque el menor tiene menos enteros o si son iguales los enteros tiene menos centavos. Es mayor el que tiene más enteros o si son iguales los enteros, comparo los décimos y los centésimos que tienen que ser mayores.

Página 92

Decimales en la recta numérica

Ubicación en la recta numérica.

1. a. $E = \frac{2}{10}$, $F = \frac{3}{10}$, $G = \frac{4}{10}$, $H = \frac{5}{10}$, $I = \frac{6}{10}$, $J = \frac{7}{10}$, $K = \frac{8}{10}$, $L = \frac{9}{10}$.

b. La letra H porque está a la mitad entre 0 y 1 y 0,5 equivale a $\frac{5}{10}$.

2.



© Tinta fresca ediciones S. A. | Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

3. a. b.



Taller de problemas

• No es correcto lo que dice Alba, porque cada uno hizo una recta numérica con una escala diferente, entonces no se pueden comparar.

Página 93

Comprar y vender

Problemas de suma y resta.

1. a. Pagó \$2.
- b. Gastó más de \$5 porque la mitad es \$2,50 y cada paquete cuesta \$2,85.
- c. Dos chupetines porque tres veces 75 centavos son \$2,25 y si le sumo tres veces \$3, o sea \$9, me paso de \$10.
- d. Le dieron \$1,25 de vuelto.
2. a. Gastó \$196,20.
- b. Sí, le alcanza porque si sumo los pesos faltan \$2 para llegar a \$400 y los centavos no llegan a ese valor.
- c. Le dieron \$119,40.

Página 94

Distintas formas de sumar

Estrategias de suma y resta.

Entre todos

- Alba piensa en separar los pesos de los centavos.
 - No. Benito hace $\frac{2}{10} + \frac{7}{10} = \frac{9}{10}$ y $\frac{4}{100} + \frac{3}{100} = \frac{7}{100}$. En cambio, Alba hace $\frac{24}{100} + \frac{73}{100} = \frac{97}{100}$.
 - Para hacer 0,9 suma 0,2 + 0,7 y para 0,07 suma 0,04 y 0,03.
 - Son similares las estrategias porque ambos separan los centavos.
2. b. Entre los dos tienen \$7,99.

Página 95

Formas de hacer cuentas

Estrategias de suma y resta.

Entre todos

- Alba descompone los números en enteros, décimos y centésimos.
- Para poder juntar el 1 con los 14 enteros y el 0,2 con los décimos.
- Benito separa los enteros y los centavos. Suma los centavos y luego descompone los 125 centavos en \$1 y 25 centavos para sumar el peso con los pesos.
- Carla suma $7 + 5 = 12$ décimos pero los pone como décimos y centésimos. Lo que tendría que hacer es descomponer el 12 como $1 + 0,2$.
- Las estrategias son similares, porque ambos separan los pesos de los centavos, aunque Alba los descompone en décimos y centésimos.

Entre todos

- Carla descompone 12,61 como $0,01 + 0,3 + 12 + 0,3$ que son cada uno de los sustraendos que va restando.
- Para poder restar 0,3 a 1 que es fácil.
- Porque no puede restar 61 centavos a 32, entonces piensa \$18,32 como \$17 y 132 centavos.

Página 96

Con calculadora

Decimales en la calculadora

Valor posicional de las cifras.

$$1. 5,28 = \begin{matrix} 1 & + & 1 & + & 1 & + & 1 & + & 1 & + & 0 & . & 1 & + & 0 & . & 1 & + & 0 \\ 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 \\ 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 \end{matrix}$$

$$6,35 = \begin{matrix} 1 & + & 1 & + & 1 & + & 1 & + & 1 & + & 1 & + & 0 & . & 1 & + & 0 & . & 1 & + \\ 0 & . & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 & 1 & + & 0 & . & 0 \\ 1 & + & 0 & . & 0 & 1 \end{matrix}$$

2. Restar 0,1.
3. Sumar 0,01.
4. a. Tiene que restarlo 423 veces.
- b. 7 veces.

Página 97

Facilitar las cuentas

Estrategias de cálculo mental.

1. a. 2,88.
- b. 5,27.
- c. 4,36.
- d. 2,68.
- e. 5,25.
- f. 4,14.
2. a. 0,8.
- b. 0,9.
- c. 0,4.
- d. 0,7.
- e. 0,08.
- f. 0,09.
- g. 0,04.
- h. 0,07.
- i. 0,2.
- j. 1,1.

- k. 1,6.
- l. 1,3.
- m. 2,92.
- n. 0,11.
- ñ. 0,66.
- o. 0,13.
- 3. **a.** Producción personal.
- b.** Porque cuando resta 1 está restando 0,1 más de lo que quería.
- c.** Porque cuando suma 1, está sumando 0,1 más de lo que quería.
- 4. **a.** $3,28 + 0,09 = 3,28 + 0,1 - 0,01 = 3,38 - 0,01 = 3,37$.
- b.** $3,28 - 0,09 = 3,28 - 1 + 0,01 = 3,18 + 0,01 = 3,19$.

Página 98
Integrar lo aprendido

- 1. Sí, porque \$0,50 son 50 centavos.
- 2. **a.** Por ejemplo: una moneda de \$5, una moneda de 25 centavos y otra moneda de 10 centavos.
- b.** Por ejemplo: una moneda de \$5, tres monedas de 10 centavos y una de 5 centavos.
- 3. **a.** Tiene menos porque tiene \$12,34.
- b.** Producción personal. Por ejemplo: un billete de \$10 y otro de \$2, tres monedas de 10 centavos y 4 de 1 centavo.
- 4. Le dieron de vuelto \$49,55.
- 5. Le quedó \$9,15.
- 6. Producción personal. Por ejemplo: 1 moneda de 25 centavos y 8 monedas de 10 centavos.

Página 99

10. Las unidades de medida

El corralón de materiales

Uso social de las unidades de medida.

Entre todos

- La compradora tiene que decir qué cantidades y qué materiales necesita.
- Para pedir las ventanas y las puertas hay que tener en cuenta cuántos metros de largo y cuántos de ancho tienen. La madera se vende en listones por metros y pueden tener distinto espesor.
- Los ladrillos se pueden pedir por unidad o por kilogramos, en cambio la pintura se pide por litro.

Página 100
Medir con el cuerpo

Unidades convencionales y no convencionales de medidas de longitud.

1. a. b. Producción personal.

Entre todos

- Las medidas son diferentes porque el tamaño de las partes del cuerpo son distintas.
- 2. **a. i. ii.** Producción personal.
- b.** La medida es decir cuántas veces de una unidad mide lo que se está midiendo.
- 3. **a.** Producción personal: por ejemplo, el pie.
- b.** Producción personal: por ejemplo, con la mano (cuarta).

Página 101
Medir longitudes

Medidas de longitud.

- 1. **a.** 5 cm = 50 mm.
- b.** 2,8 cm = 28 mm.
- c.** 6,5 cm = 65 mm.
- 2. Sí, es cierto porque mide 8 cm y cada centímetro son 10 mm.
- 3. **a.** 20 cm.
- b.** 3 m.
- c.** 50 mm.
- 4. **a.** Puede armar 10 tiras, porque 1 m = 100 cm y 10 cm × 10 = 100 cm.
- b.** Puede armar 100 tiras porque 1 m = 1000 mm y 10 mm × 100 = 1.000 mm.
- c.** Tiene 10 tiras porque 10 cm = 100 mm y 10 mm × 10 = 100 mm.

Página 102
Cambiar las unidades

Equivalencias de medidas de longitud.

1. a.

Medida en metros	2 m	4 m	1,5 m	3 m	15,8 m	0,1925 m	5 m	4 m
Cuenta que hago	2 × 100	4 × 100	150 ÷ 100	300 ÷ 100	15,8 × 100	19,25 ÷ 100	5 × 100	400 ÷ 100
Medida en centímetros	200 cm	400 cm	150 cm	300 cm	1.580 cm	19,25 cm	500 cm	400 cm

- b.** Sí es cierto, porque para pasar de metros a centímetros hay que multiplicar por 100. Luego, el doble de metros queda dos veces multiplicado por 100.
- c. i.** Falso, porque 1 cm = 0,01 m.
- ii.** Verdadero, porque 1 m = 100 cm.
- iii.** Verdadero.
- iv.** Verdadero porque 1 cm = 10 mm.
- v.** Falso, al dividir los cm por 10 se obtienen decímetros.
- vi.** Verdadero.
- 2. **a.** Verdadero porque 1 cm es una parte de 100.

- b.** Falso $1 \text{ m} = 1.000 \text{ mm}$.
- c.** Falso $1 \text{ mm} = \frac{1}{1.000}$.
- d.** Verdadero porque $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ entonces $10 \text{ m} = 100 \text{ cm} \times 10 = 1.000 \text{ cm}$.

Entre todos

- Dividir por 1.000.
- Multiplicar por 1.000.
- Para pasar una medida de centímetros a kilómetros, hay que multiplicar por 100.000. Para pasar una medida en milímetros a kilómetros, hay que multiplicar por 1.000.000.

Página 103

Comprar harina

Medidas de peso.

- 1. a.** Por ejemplo, dos paquetes de 1 kg y uno de 500 g o cinco de $\frac{1}{2}$ kg.
- b.** Sí, porque puede comprar 2 de 500 g que forman 1 kg.
- c.** 4 paquetes.
- d.** 1 paquete.
- e.** 2 paquetes.

Página 104

Comprar leche

Medidas de capacidad.

- 1. a.** Producción personal. Por ejemplo: 10 envases de 1 l o 20 envases de $\frac{1}{2}$ l.
- b.** Puede comprar 5 envases de $\frac{1}{2}$ l y 20 envases de $\frac{1}{4}$ l.
- c.** 4 envases.
- d.** 2 envases.
- e.** 20 envases.

Revisamos los problemas

- Las igualdades verdaderas son: **a. b. c. d. f.** porque son equivalentes.

Página 105

¿Qué hora es?

Unidades de medida de tiempo.

- 1. a.** 2:45.
- b.** 7:30.
- c.** 9:00.
- 2. a.** 60 minutos.
- b.** 60 segundos.
- c.** 3.600 segundos.
- 3. a.** 30 minutos.
- b.** 30 segundos.
- c.** 30 minutos.
- d.** 20 minutos.

- e.** 15 minutos.
- f.** 15 segundos.
- 4.** Durmió 45 minutos más.
- 5. a. ii.**

- Menos cuarto quiere decir que falta $\frac{1}{4}$ para llegar a una hora redonda.

Taller de problemas

- Regresa a las 15 horas.
- Termina a las 17:30 horas.

Página 106

Integrar lo aprendido

- 1.** Compró menos de 10 kg, porque compró $2 \text{ kg} + 3 \text{ kg} = 5 \text{ kg}$ y $\frac{1}{2} \text{ kg} + \frac{1}{4} + 200 \text{ g} + 450 \text{ g} = 1 \text{ kg}$ y 400 g.
- 2. a.** 100.000 cm.
- b.** 1.000 m.
- c.** 100 cm.
- d.** 1.000 mm.
- 3. a.** $2.300 \text{ g} = 2,3 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$ y 300 g.
- b.** $250 \text{ g} = \frac{1}{4} \text{ kg}$.
- 4. a.** 3 cinturones.
- b.** 40 rollos.
- 5. a.** Falso, las mariposas son livianas.
- b.** Falso, los elefantes son más pesados.
- c.** Falso, los vasos tienen una capacidad media de 250 ml.
- d.** Verdadero, algunos barriles pueden tener 50 l de capacidad.
- e.** Falso, los árboles suelen medir por lo menos 1 m.
- f.** Verdadero, algunos edificios pueden medir 50 m de alto.
- 6. a.** 1 minuto.
- b.** Entre 1 y tres minutos.
- c.** Producción personal, dependerá del tipo de baño.
- 7. a.** En mm.
- b.** En minutos.
- c.** En kilogramos.

Página 107

11. Perímetros y áreas

Decorar la pared

Diferenciación entre perímetros y áreas.

Entre todos

- Metros de varilla: amarillo: 12 cm, verde: 20 cm, fucsia: 18 cm, rojo: 12 cm.
- Cuadraditos: amarillo: 4, verde: 15, fucsia: 10, rojo: 3.
- Hay más de una posibilidad. Por ejemplo: $6 \times 8 = 48 = 12 \times 4$.

Página 108
Medir los bordes

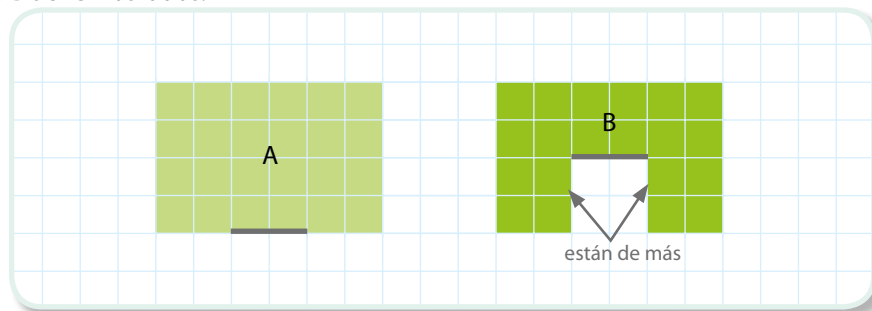
Perímetro de figuras.

1. **a.** Para el rectángulo: 6 pedacitos, para el cuadrado: 4 pedacitos.
- b. i.** Necesita 160 cm.
- ii.** Hay que comprar 4 rollos de cinta y sobrarán 8 m.
- c.** Necesitan 300 cm.
2. **a.** 10 cm.
- b.** 12 cm.
- c.** 14,40 cm.

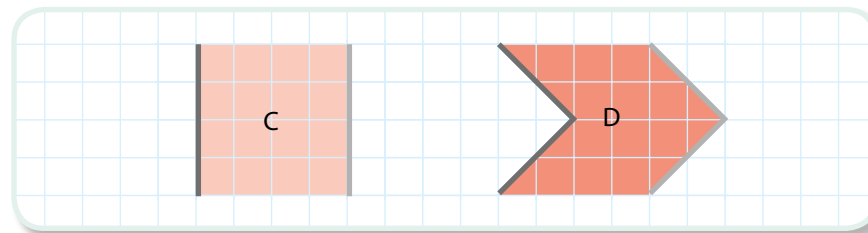
Página 109
Los perímetros de las figuras

Comparación de perímetros.

1. Rodear las figuras a, b y d.
 - a.** El perímetro es mayor que 12 cm, porque los lados de 5 cm + 5 cm + 2 cm ya suman 12 y hay que sumar dos lados más.
 - b.** El perímetro es mayor que 12 cm, porque un lado tiene 6 cm y los lados opuestos entre todos ya suman otros 6 cm.
 - c.** El perímetro del cuadrado da 12 cm, porque sus lados miden 3 cm y $3 \text{ cm} \times 4$ da 12 cm.
 - d.** El perímetro es mayor que 12 cm, porque los lados que están con medidas ya suman 10 cm y los lados opuestos a $1 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 1 \text{ cm}$ suman 4 cm más y faltan todavía sumar otros más.
2. **a.** B tiene mayor perímetro que A, porque los lados marcados son iguales, y la figura B tiene más lados.



- b.** D tiene mayor perímetro porque los lados marcados con gris oscuro suman más que el lado marcado con gris oscuro del C y lo mismo ocurre con los gris claros.



Revisamos los problemas

- Sí, es cierto.
- Hay varios rectángulos, por ejemplo un rectángulo con lados de 1 cm y 4 cm.
- Seguramente no todos dibujaron el mismo rectángulo.
- Es cierto.

Página 110
Armar collages

Áreas de figuras.

1. **a.** 6 retazos.
- b.** 4 retazos.
- c.** 12 retazos.
2. **a.** Andrés necesita 60 cuadrados de tela, porque el rectángulo tiene 10 cuadradi-
tos de largo y 6 de alto.
- b.** Juan necesita 120 triángulos, porque en cada cuadrado entran 2 triángulos.
- c.** Es cierto porque 60×2 es 120.

Página 111
Medir más

Áreas de figuras.

1. **a.** 6 figuras D y 3 figuras E.
- b.** 12 figuras D y 6 figuras E.
- c.** 10 figuras D y 5 figuras E.
2. **a.** 2 figuras M.
- b.** 3 figuras M.
- c.** $2 \text{ y } \frac{1}{2}$ figuras M.

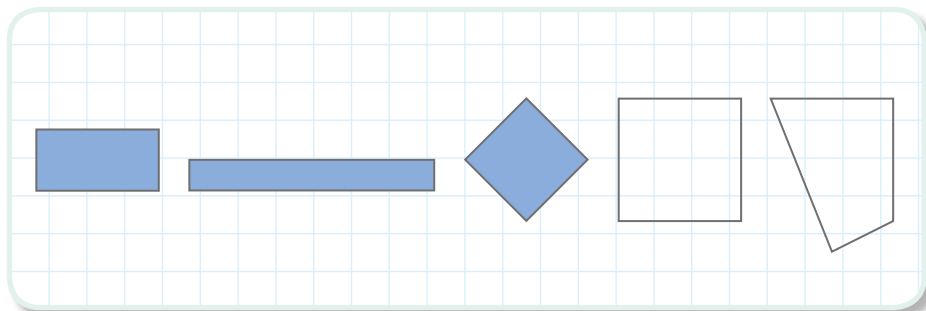
Página 112
Integrar lo aprendido

1. **a.** $5 \text{ y } \frac{1}{2} r$.
- b.** $2 \text{ y } \frac{1}{2} r$.
2. **a.** Producción personal.

b. Sí, es cierto. Por ejemplo, $2\text{ cm} + 4\text{ cm} + 2\text{ cm} + 4\text{ cm} = 12\text{ cm}$ y $1\text{ cm} + 5\text{ cm} + 1\text{ cm} + 5\text{ cm} = 12\text{ cm}$. La suma da igual pero la longitud de los lados es distinta; por lo tanto, el perímetro es igual pero los rectángulos son distintos.

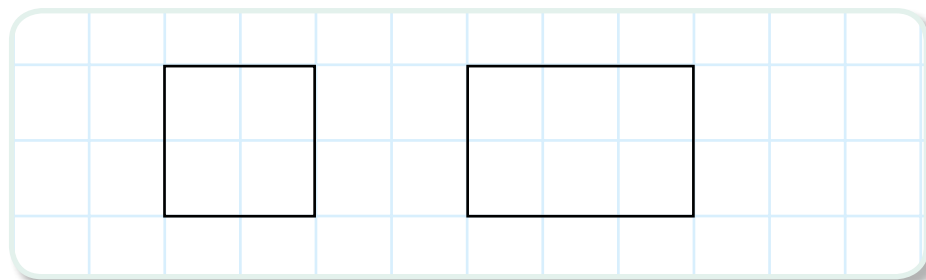
c. Sí es cierto. Por ejemplo en los rectángulos de **2. b.** el perímetro es igual, pero el área de uno es $2\text{ cm} \times 4\text{ cm} = 8\text{ cm}^2$ y la del otro es $1\text{ cm} \times 5\text{ cm} = 5\text{ cm}^2$.

3. a.



b. No, no tienen el mismo perímetro porque los sumo y dan distinto.

4. Producción personal. Por ejemplo:



5. Producción personal. Por ejemplo:

