

SERIE
NEXOS

CARPETA DE
MATEMÁTICA

5

 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	11
Planificación basada en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)	28

Respuestas

Capítulo 1.....	36
Capítulo 2.....	38
Capítulo 3.....	41
Capítulo 4.....	44
Capítulo 5.....	51
Capítulo 6.....	53
Capítulo 7.....	54
Capítulo 8.....	57
Capítulo 9.....	58
Capítulo 10.....	60
Capítulo 11.....	61
Proyecto: Armado de cuerpos geométricos.....	62

CARPETA DE
MATEMÁTICA

5

 **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. Sumas y restas	5	Uso, lectura y comparación 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	Descomposición 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. • Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos. 	
	8	Valor posicional de las cifras. Comparación de números.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la ubicación de números en la recta numérica a partir de distintas informaciones. 	
	9	Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración egipcio.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación sobre las reglas de funcionamiento del sistema de numeración egipcio. Comparación con nuestro sistema de numeración (número de símbolos, valor posicional, rol del cero). 	
	10 y 11	Problemas de suma y resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que involucran distintos sentidos de suma y de resta, identificando cuáles son los posibles cálculos que los resuelven. • Resolución de problemas de suma y resta que involucren varias operaciones. 	
	12 y 13	Estrategias para sumar y restar.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del valor posicional en la notación decimal. • La descomposición de números basada en la organización decimal del sistema. 	
	14	Estrategias de cálculo mental.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos mentales de sumas y restas a partir del análisis de la escritura decimal de los números. 	
	15	El sistema de numeración decimal: valor posicional de las cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y cálculos realizados por otros procedimientos. 	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
2. Figuras circulares, rectas y ángulos	17	Uso del compás.		<ul style="list-style-type: none"> Identificación de círculos, rectas, segmentos y ángulos.
	18	Copiado de figuras.		<ul style="list-style-type: none"> Construcción de figuras, usando regla y compás, en la reproducción de figuras con el modelo presente. Reproducción de figuras con lados rectos y arcos de circunferencia utilizando escuadra, regla y compás.
	19	Dictado de figuras.		<ul style="list-style-type: none"> Construcción de figuras, usando regla y compás, en las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> Comunicación de las informaciones necesarias para que un receptor pueda reproducir la figura sin haberla visto. Discusión de la necesidad y la suficiencia de los elementos identificados para la comunicación.
	20	Segmentos consecutivos y alineados.		<ul style="list-style-type: none"> Reproducción de segmentos con regla no graduada y compás.
	21	Construcciones de figuras.		<ul style="list-style-type: none"> Trazado de rectas perpendiculares y paralelas y construcción de figuras con GeoGebra.
	22	Ubicación en el mapa. Rectas paralelas y perpendiculares.		<ul style="list-style-type: none"> Trazado de rectas perpendiculares con regla y escuadra. Determinación de la recta perpendicular a otra que pase por un punto dado.
	23	Ángulos cóncavos y convexos.		<ul style="list-style-type: none"> Uso del transportador para medir y comparar ángulos. Uso del grado como unidad de medida de los ángulos. Ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos.
	24	Copiado de ángulos y figuras con regla y transportador.		<ul style="list-style-type: none"> Reproducción de ángulos y figuras con: <ul style="list-style-type: none"> regla y transportador, regla no graduada y compás. Utilización del compás como recurso para transportar segmentos.
	25	Copiado de ángulos con regla y compás.		
	26 y 27	Construcción de rectas paralelas y perpendiculares.		<ul style="list-style-type: none"> Trazado de rectas perpendiculares y paralelas y construcción de figuras con: <ul style="list-style-type: none"> regla y escuadra, GeoGebra.

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
3. Multiplicación y división con números naturales	29	Estimaciones con multiplicaciones y divisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación del resultado de multiplicaciones y divisiones y cálculo de número de cifras de cociente: - Por redondeo y comparación. 	
	30 y 31	Problemas de multiplicación con diferentes sentidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que combinen las cuatro operaciones con números naturales. • Resolución de problemas de combinatoria que se resuelvan con una multiplicación, utilizando inicialmente procedimientos diversos y, posteriormente, reconociendo la multiplicación. • Resolución de problemas de organizaciones rectangulares utilizando la multiplicación y la división. 	
	32 y 33	Estrategias para multiplicar.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones apoyándose en propiedades de las operaciones. • Selección y fundamentación de la estrategia de cálculo más pertinente en relación con los números y las operaciones. 	
	34 y 35	Multiplicación por la unidad seguida de ceros y por múltiplos de la unidad seguida de ceros.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que exijan una profundización en el análisis del valor posicional a partir de: - La descomposición de números basada en la organización decimal del sistema. - La explicitación de las relaciones aditivas y multiplicativas que subyacen a un número. 	
	36 y 37	Problemas de división.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas de división que involucren un análisis del resto. • Resolución de problemas que implican la iteración de un proceso de adición o sustracción. • Construcción del algoritmo de la división a partir de los algoritmos diversos. 	
	38 y 39	Estrategias para dividir.	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del algoritmo de la división a partir de los algoritmos diversos. • Estimación del resultado de multiplicaciones y divisiones y cálculo de número de cifras de cociente. 	
	40	Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que impliquen la descomposición multiplicativa de un número. 	
	41	Múltiplos y divisores.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores de números naturales. • Definiciones de múltiplo y divisor de un número. 	
	42 y 43	Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.	<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones de múltiplo común y de divisor común. • Resolución de problemas que involucren la búsqueda de divisores comunes entre varios números o múltiplos comunes a varios números. 	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
4. Triángulos y cuadriláteros	45	Reconocimiento y clasificación de triángulos y cuadriláteros.		• Identificación de figuras y sus elementos.
	46	Construcción de triángulos con regla y compás. Clasificación de triángulos por sus lados.		• Construcción de triángulos con regla, compás y transportador, a partir de diferentes informaciones: dados un lado y dos ángulos adyacentes; dos lados y el ángulo comprendido. • Resolución de situaciones que exijan la elaboración de criterios para clasificar triángulos. Las clasificaciones usuales según sus lados y sus ángulos.
	47	Construcción de triángulos con distintos datos.		
	48	Altura de triángulos.		• Altura correspondiente a la base en un triángulo isósceles.
	49	Suma de los ángulos interiores de triángulos.		• Investigación de la suma de los ángulos interiores de un triángulo a partir de las siguientes cuestiones: - suma de los ángulos interiores de un triángulo rectángulo, pensado como "mitad" de un rectángulo.
	50	Clasificación de cuadriláteros.		• Clasificación de cuadriláteros según diferentes criterios: congruencia de lados, paralelismo, tipos de ángulos.
	51	Propiedades de las diagonales de los cuadriláteros.		• Comparación entre las diagonales para determinar un cuadrilátero cualquiera, un paralelogramo, un rectángulo y un rombo.
	52	Propiedades de las diagonales de los paralelogramos.		
	53	Ángulos interiores de los cuadriláteros.		• Suma de los ángulos interiores de los cuadriláteros.
	54	Construir cuadriláteros con instrucciones.		• Construcción de cuadriláteros, usando regla, compás y transportador, en las siguientes situaciones: - Comunicación de las informaciones necesarias para que un receptor pueda reproducir la figura sin haberla visto.
55	Construcción de triángulos.		• Construcción de figuras con GeoGebra.	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
5. Los números fraccionarios	57	Repartos equitativos y no equitativos.	• Resolución de problemas que apelan al funcionamiento de las fracciones: repartos equitativos y no equitativos.	
	58 y 59	Repartos equitativos. La división para repartir. La fracción como reparto.	• Resolución de problemas que requieran de la multiplicación o la división de una fracción por un número natural en situaciones de partición, reparto y medida.	
	60	Los números fraccionarios para medir.	• Utilización de fracciones para expresar la relación entre dos superficies. • Diferentes representaciones de algunas fracciones.	
	61	Parte de un todo. Partes de partes.	• Reconstrucción de la unidad, conociendo la medida de una fracción de la misma.	
	62 y 63	Ubicación en la recta numérica.	• Ubicación de fracciones en la recta numérica a partir de diferentes informaciones.	
	64 y 65	Fracciones equivalentes.	• Comparación de fracciones a partir de la comparación de fracciones equivalentes de igual denominador.	
	66 y 67	Comparación y orden de números fraccionarios.	• Comparación de fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos.	
6. Estadística	69	Análisis de la recolección de datos.	• Analizar la información que puede leerse en cada una de estas dos representaciones. • Discutir si en algunos casos es más conveniente uno u otro modo de organizar la información.	
	70	Variables cualitativas. Moda.	• Resolución de problemas que exijan interpretar y buscar información organizada en tablas de frecuencias, cuadros de doble entrada o gráficos. • Análisis de las diferencias y similitudes entre estas diferentes maneras de organizar la información. • Análisis de la información.	
	71	Variables cuantitativas. Tablas de frecuencias.		
	72	Relación entre tablas y gráficos.	• Análisis de las diferencias y similitudes entre estas diferentes maneras de organizar la información.	
	73	Determinar la moda.	• Resolución de problemas que impliquen determinar la moda.	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
7. Operaciones con números fraccionarios	75	Suma y resta de números fraccionarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos convencionales para sumar y restar fracciones. • Resolución de problemas de adición y sustracción de fracciones en situaciones de partición, reparto y medida. 	
	76	Problemas de sumas y restas.		
	77	Dobles y mitades.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la mitad y el doble. 	
	78	Estrategias de multiplicación entre un número fraccionario y uno natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que requieran de la multiplicación o la división de una fracción por un número natural en situaciones de partición, reparto y medida. 	
	79 y 80	Estrategias de división entre un número fraccionario y uno natural.		
	81	Estrategias de cálculo mental.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de recursos de cálculo mental para resolver algunas sumas o restas. • Elaboración de recursos de cálculo mental para multiplicar una fracción por un número natural y obtener un entero. 	
	82 y 83	La proporcionalidad directa.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que impliquen la búsqueda de nuevos valores, tanto del conjunto de partida como del conjunto de llegada. • Análisis de las condiciones para que una relación sea de proporcionalidad directa. • Confrontación con situaciones que no son de proporcionalidad directa. 	
8. Los cuerpos geométricos	85	Reconocimiento de cuerpos geométricos.		<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de cuerpos geométricos que ruedan y con punta.
	86	Clasificación de cuerpos geométricos según sus componentes. Relación entre vértices y aristas.		<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre vértices y aristas. • Clasificación de poliedros: prismas y pirámides.
	87	Desarrollos planos de pirámides.		<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollos planos de pirámides con diferentes bases.

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
9. Las expresiones decimales	89	Uso frecuente de las expresiones decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Escritura de precios o medidas de objetos de uso diario utilizando la coma decimal. Comparación. • 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. 	
	90 y 91	Fracciones decimales. Expresiones decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones cuyo denominador es una potencia de 10 (fracciones decimales). • Notación con coma para representar la posición de décimos, centésimos, milésimos, etc. en descomposiciones. 	
	92	Comparación de números decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que exijan ordenar expresiones decimales. 	
	93	Ubicación en la recta numérica.	<ul style="list-style-type: none"> • Representación en la recta de expresiones decimales a partir de ciertas informaciones. 	
	94	Problemas con sumas y restas.	<ul style="list-style-type: none"> • Composición de expresiones decimales dadas ciertas condiciones. • Resolución de problemas que involucren multiplicaciones de naturales por decimales. 	
	95	Estrategias de suma.	<ul style="list-style-type: none"> • Composición de expresiones decimales dadas ciertas condiciones. 	
	96	Estrategias de suma y resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo exacto y aproximado de adiciones y sustracciones de expresiones decimales por procedimientos diversos de cálculo mental, con calculadora y utilizando algoritmos convencionales. 	
	97	Multiplicación de un número decimal por uno natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que involucren multiplicaciones de naturales por decimales por diversos procedimientos: uso del algoritmo, calculadora, cálculo mental. • Resolución de problemas que involucren el valor posicional en la notación decimal. 	

Unidad	Páginas	Contenidos	Eje: Números y operaciones	Eje: Espacios y formas
10. Las unidades de medida	99	Unidades convencionales y no convencionales.		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la necesidad de elección de una unidad de medida.
	100 y 101	Unidades de longitud.		<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de longitudes mediante el cálculo. • Uso del kilómetro y del milímetro como unidades que permiten medir longitudes más extensas o más pequeñas. • Relaciones entre metro, centímetro, kilómetro y milímetro. • Resolución de problemas que demanden cálculos de longitudes. • Múltiplos y submúltiplos del metro.
	102	Unidades de peso.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que demanden cálculos de pesos. • Relaciones entre gramos, kilogramos y toneladas. • Múltiplos y submúltiplos del gramo.
	103	Unidades de capacidad.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que demanden cálculos de capacidades. • Múltiplos y submúltiplos del litro.
11. Perímetros y áreas	105	Uso histórico del cálculo de perímetros y áreas.		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la variación de rectángulos de igual perímetro y del área de esos rectángulos en función de la medida de sus lados.
	106	Perímetro de figuras.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas de medición que impliquen la comparación o medición del área de figuras poligonales utilizando diferentes recursos: cuadrículas, superposición, cubrimiento con baldosas, etcétera.
	107	El concepto de área.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de situaciones problemáticas que exijan la equivalencia entre diferentes unidades de medida.
	108	Cálculo de áreas. Unidad de medida de áreas.		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas que exijan establecer relaciones entre diversas unidades de medida para expresar la medida del área de una figura.
	109	Comparación y variación de perímetros y áreas.		<ul style="list-style-type: none"> • Situaciones que involucren una exploración de la independencia de las variaciones del área y del perímetro de una figura sin recurrir a la utilización de unidades de medida. • Comparación y análisis de la variación del perímetro y del área de dos figuras.

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. Sumas y restas	5	<i>Números de toda la serie numérica:</i> • Uso, lectura y comparación de números naturales grandes.	• Leer, escribir, ordenar y comparar números de toda la serie numérica. • Elaborar estrategias propias estableciendo relaciones entre los nombres y la escritura en cifras de los números.	• Leen y escriben números de toda la serie numérica. • Ordenan y comparan números de toda la serie numérica. • Establecen relaciones entre los nombres y la escritura en cifras.	• Proponer problemas que les permitan a los estudiantes explorar las regularidades desde la serie numérica oral y escrita para leer y escribir números convencionalmente de cualquier tamaño. • Ofrecer información sobre los nombres y escritura de números redondos, como miles, diez miles, cien miles, millones, diez millones, billones, etc.
	6 y 7	<i>Composición y descomposición de números en forma aditiva y multiplicativa analizando el valor posicional:</i> • Descomposición de números.	• 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 reste.	• 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. • Anticipan la escritura de un número a partir de la potencia de 10 que se suma o se reste a alguna de sus cifras. • Relacionan el valor posicional con la división por 10, 100 y 1.000.	• 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. • Promover la anticipación de resultados de cálculos que involucren sumar y restar alguna unidad seguida de ceros a cualquier número. • Promover el análisis de las características del sistema de numeración decimal para operar con la unidad seguida de ceros. • Ofrecer situaciones en las que los estudiantes puedan explicitar la relación entre el valor posicional y la división por 10, 100 y 1.000.
	8	<i>Números de toda la serie numérica:</i> • Valor posicional de las cifras. Comparación de números.	• Ordenar y comparar números de toda la serie numérica.	• Ordenan y comparan números de toda la serie numérica.	• 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.
	9	<i>Distintos sistemas de numeración: posicionales y no posicionales, aditivos, multiplicativos y decimales, analizando su evolución histórica:</i> • Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración egipcio.	• Conocer, analizar y comparar el funcionamiento de otros sistemas de numeración. • Comprender las reglas del valor posicional de nuestro sistema y su estructura decimal a partir de la comparación con los otros sistemas. • Reflexionar sobre las características de los distintos sistemas de numeración.	• Resuelven problemas aplicando las características de otros sistemas de numeración. • Establecen relaciones comparándolos con el sistema de numeración decimal. • Explicitan las diferencias entre ambos sistemas en relación con la cantidad de cifras que se usan para un mismo número.	• Seleccionar algunos sistemas de numeración posicionales y no posicionales, algunos aditivos o multiplicativos y otros mixtos. • Proponer problemas para que los alumnos aprendan las características de cada sistema a partir de la información sobre sus símbolos. • Propiciar la resolución de problemas para profundizar en el análisis del sistema de numeración decimal. • Discutir sobre las diferencias de los otros sistemas respecto del sistema de numeración decimal.

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. Sumas y restas	10 y 11	<i>Operaciones de suma y resta que involucren distintos sentidos, identificando y utilizando los posibles cálculos que permiten resolverlas:</i> • Problemas de suma y resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que involucren a la suma y la resta en el sentido de la unión 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. • Elaborar estrategias para componer relaciones, en los problemas en que se produzcan dos transformaciones. 	<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, agregar o quitar una cantidad a otra y componen relaciones en los problemas en los que se presentan dos transformaciones. • Elaboran estrategias propias para sumar o restar, construyendo ambas operaciones a partir de sus propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer oportunidades para construir la suma y la resta en el sentido de unir dos cantidades. • Propiciar situaciones en las que el sentido de la suma y la resta sea el de calcular la diferencia entre dos cantidades. • Presentar problemas para encontrar el complemento de una cantidad respecto de otra. • Proponer problemas para agregar o quitar una cantidad a otra. • Propiciar la reflexión sobre el cálculo de suma y resta, a partir de las propiedades que involucra su resolución. • Ofrecer situaciones en las que la información se presente en distintos formatos: tablas, gráficos, enunciados, etc.
	12 y 13	• Estrategias para sumar y restar.	<ul style="list-style-type: none"> • Descomponer los números involucrados en el cálculo mental de suma y resta para estimar su resultado. • Establecer relaciones entre cálculos conocidos para obtener mentalmente el resultado de cálculos nuevos. • Poner en juego las propiedades de la suma y la resta para anticipar resultados de cálculos nuevos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven mentalmente cálculos de suma y resta a partir de la descomposición de los números involucrados. • Despliegan recursos de cálculo mental, apoyándose en el repertorio de cálculos conocidos. • Anticipan resultados de cálculos nuevos poniendo en juego las propiedades de la suma y la resta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover situaciones de cálculo mental en las que aparezca la estrategia de descomponer los números involucrados y utilizar las propiedades de las operaciones. • Ofrecer situaciones con cálculos mentales de suma y resta en las que se pongan en juego y se expliciten las propiedades conmutativas y asociativas de la suma, para analizarlas a partir de las descomposiciones y composiciones que permiten el cálculo mental. • Propiciar la estimación y anticipación de resultados a partir del cálculo mental, analizando su conveniencia. • Proponer situaciones en las que, a partir de un cálculo dado y estableciendo relaciones con este, se puedan resolver otros.
	14	• Estrategias de cálculo mental.			
	15	• El sistema de numeración decimal: valor posicional de las cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 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"> • Proponer situaciones en las que los alumnos utilicen la calculadora para que se enfoquen en la selección de datos y la identificación de relaciones en lugar de la resolución de cuentas.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
2. Figuras circulares, rectas y ángulos	17	<i>Figuras geométricas. Cóncavas y convexas. Triángulos. Cuadriláteros:</i> • Uso del compás.	• Explorar características de las figuras, a partir de la observación directa.	• Reconocen similitudes y diferencias en las figuras observadas.	• Proponer problemas que permitan identificar algunas características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras.
	18	• Copiado de figuras.	• Copiar/construir figuras circulares con regla y compás.	• Copien/construyan figuras circulares con el modelo a la vista.	• 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. • 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.
	19	• Dictado de figuras.	• Construir figuras circulares siguiendo instrucciones.	• Construyan figuras circulares siguiendo instrucciones.	
	20	• Segmentos consecutivos y alineados.	• Copiar/construir segmentos consecutivos y alineados con regla no graduada y compás.	• Copien/construyan consecutivos y alineados con el modelo a la vista.	• Proponer problemas que les permitan a los estudiantes copiar segmentos utilizando el compás.
	21	• Construcciones de figuras.	• Construir segmentos mediante el uso de <i>software</i> de geometría dinámica.	• Construyan segmentos usando un <i>software</i> de geometría dinámica.	• Proponer situaciones que impliquen copiar y construir figuras, evaluando la adecuación de la figura obtenida a la información.
	22	<i>Rectas paralelas y perpendiculares. Figuras compuestas por rectas paralelas y perpendiculares:</i> • Ubicación en el mapa. Rectas paralelas y perpendiculares.	• Trazar rectas paralelas/perpendiculares que pasan por un punto dado.	• Trazan rectas paralelas y perpendiculares que pasan por un punto dado.	• Proponer problemas que impliquen trazar una recta perpendicular/paralela a otra, por un punto dado.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
2. Figuras circulares, rectas y ángulos	23	<i>Figuras geométricas. Cóncavas y convexas. Triángulos. Cuadriláteros:</i> • Ángulos cóncavos y convexos.	• Analizar las propiedades de las figuras a partir de comparar y medir sus lados y ángulos.	• Miden lados y/o ángulos para clasificar las figuras.	• Proponer problemas que permitan identificar algunas características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras.
	24	• Copiado de ángulos y figuras con regla y transportador.	• Copiar/construir ángulos y figuras con regla y transportador. • Elaborar instrucciones para construir figuras.	• Copien/construyan ángulos y figuras con regla y transportador. • Elaboran instrucciones para construir figuras.	• Proponer problemas que requieran construir figuras usando regla y transportador.
	25	• Copiado de ángulos con regla y compás.	• Copiar/construir ángulos y figuras con regla y compás.	• Utilizan el compás para construir ángulos a partir de la intersección de circunferencias.	• Proponer problemas que requieran el uso del compás para la construcción/copiado de ángulos.
	26 y 27	<i>Rectas paralelas y perpendiculares. Figuras compuestas por rectas paralelas y perpendiculares:</i> • Construcción de rectas paralelas y perpendiculares.	• Construir figuras con lados paralelos y perpendiculares a partir de instrucciones. • Elaborar instrucciones para construir figuras con lados paralelos y perpendiculares. • Analizar el paralelismo perpendicularidad de lados.	• Construyen figuras con lados paralelos y perpendiculares a partir de instrucciones. • Elaboran instrucciones para construir figuras con lados paralelos y perpendiculares. • Construyen figuras con lados paralelos y perpendiculares a partir de instrucciones. • Analizan el paralelismo/perpendicularidad de los lados utilizando instrumentos de geometría.	• Proponer problemas que impliquen trazar una recta perpendicular/paralela a otra, por un punto dado. • Generar espacios de intercambio en los que se analicen diferentes estrategias para analizar propiedades.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
3. Multiplicación y división con números naturales	29	<i>Cálculo estimativo de multiplicación y división.</i> • Estimaciones con multiplicaciones y divisiones.	• Resolver problemas que propongan estimar, anticipar, resolver y controlar multiplicaciones y divisiones.	• Estiman resultados de multiplicaciones y divisiones. • Anticipan resultados de multiplicaciones y divisiones.	• Ofrecer oportunidades para analizar el repertorio de cálculo útil para estimar y anticipar resultados.
	30 y 31	<i>Multiplicación y división: series proporcionales, organizaciones rectangulares, repartos y particiones:</i> • Problemas de multiplicación con diferentes sentidos.	• Resolver problemas que impliquen relaciones proporcionales vinculando el valor de la unidad o estableciendo la relación de dobles, cuádruples, etc. con la multiplicación. • Resolver problemas vinculados con organizaciones rectangulares utilizando cálculos de multiplicación y división.	• Resuelven situaciones multiplicativas con series proporcionales y organizaciones rectangulares. • Economizan la resolución de problemas que implican series proporcionales y organizaciones rectangulares utilizando multiplicaciones y divisiones.	• Proponer problemas que impliquen una relación de proporcionalidad directa, en los que los números en juego evidencien la relación multiplicativa entre las cantidades involucradas. • Presentar situaciones con elementos dispuestos en filas y columnas para propiciar el uso de la multiplicación o división en la resolución, según la incógnita del problema.
	32 y 33	<i>Cálculos algorítmicos de multiplicación y división:</i> • Estrategias para multiplicar.	• Analizar, comparar y utilizar cálculos algorítmicos de multiplicación y división.	• Utilizan algún cálculo algorítmico para multiplicar y dividir. • Analizan y comparan distintos algoritmos para multiplicar y dividir.	• Proponer el análisis y la comparación de diversos algoritmos, explicitando las relaciones entre el procedimiento que implican y el cálculo mental. • Proponer el uso de distintos algoritmos para resolver multiplicaciones y divisiones, favoreciendo la autonomía de los estudiantes y explicitando el análisis de las operaciones intermedias dentro de cada uno. • Propiciar la toma de decisiones por parte de los estudiantes en base a sus criterios y conocimientos para poner en juego algún algoritmo.
	34 y 35	<i>Cálculos mentales de multiplicaciones y divisiones:</i> • Multiplicación por la unidad seguida de ceros y por múltiplos de la unidad seguida de ceros.	• Poner en juego el repertorio memorizado y las propiedades de las operaciones. • Analizar la relación entre las propiedades de las operaciones y el sistema de numeración.	• Tienen disponible un repertorio memorizado de cálculo para utilizar en distintas situaciones. • Establecen relaciones entre la descomposición de los números involucrados en el cálculo para obtener el resultado de una multiplicación o división.	• Ofrecer distintos problemas en los que sea necesaria la utilización de resultados memorizados para resolver otros cálculos. • Proponer situaciones de registro y análisis de diferentes cálculos para construir colectivamente un repertorio de multiplicaciones y divisiones. • Ofrecer situaciones en las que se pongan en juego y expliciten las propiedades asociativa y distributiva, implícitas en los cálculos mentales.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
3. Multiplicación y división con números naturales	36 y 37	<i>Multiplicación y división: series proporcionales, organizaciones rectangulares, repartos y particiones:</i> • Problemas de división.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer relaciones proporcionales entre dos magnitudes, apoyándose en multiplicaciones y divisiones. • Resolver problemas vinculados con organizaciones rectangulares utilizando cálculos de multiplicación y división. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecen relaciones de proporcionalidad conociendo el valor de la unidad. • Economizan la resolución de problemas que implican series proporcionales y organizaciones rectangulares utilizando multiplicaciones y divisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar situaciones con elementos dispuestos en filas y columnas para propiciar el uso de la multiplicación o división en la resolución, según la incógnita del problema. • Propiciar situaciones de reparto y partición en las que la división será analizada como el cálculo pertinente.
	38 y 39	<i>Cálculos algorítmicos de multiplicación y división:</i> • Estrategias para dividir.	• Analizar, comparar y utilizar cálculos algorítmicos de multiplicación y división.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan algún cálculo algorítmico para multiplicar y dividir. • Analizan y comparan distintos algoritmos para multiplicar y dividir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer el análisis y la comparación de diversos algoritmos, explicitando las relaciones entre el procedimiento que implican y el cálculo mental. • Proponer el uso de distintos algoritmos para resolver multiplicaciones y divisiones, favoreciendo la autonomía de los estudiantes y explicitando el análisis de las operaciones intermedias dentro de cada uno. • Propiciar la toma de decisiones por parte de los estudiantes en base a sus criterios y conocimientos para poner en juego algún algoritmo.
	40	<i>Cálculos mentales de multiplicaciones y divisiones:</i> • Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en juego el repertorio memorizado y las propiedades de las operaciones. • Analizar la relación entre las propiedades de las operaciones y el sistema de numeración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener disponible un repertorio memorizado de cálculo para utilizar en distintas situaciones. • Establecen relaciones entre la descomposición de los números involucrados en el cálculo para obtener el resultado de una multiplicación o división. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer distintos problemas en los que sea necesaria la utilización de resultados memorizados para resolver otros cálculos. • Proponer situaciones de registro y análisis de diferentes cálculos para construir colectivamente un repertorio de multiplicaciones y divisiones. • Ofrecer situaciones en las que se pongan en juego y expliciten las propiedades asociativa y distributiva, implícitas en los cálculos mentales.
	41	<i>Múltiplos y divisores: múltiplos y divisores comunes:</i> • Múltiplos y divisores.	• Resolver problemas que involucren el uso de múltiplos y divisores.	• Resuelven problemas en los que se ponen en juego las nociones de múltiplos y divisores.	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar distintas estrategias de resolución para situaciones que involucren múltiplos y divisores. • Discutir, analizar y comparar estrategias para resolver problemas en los que se pone en juego la noción de múltiplo y divisor.
	42 y 43	• Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.	• Resolver problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores comunes entre varios números.	• Resuelven problemas en los que se establecen relaciones para encontrar múltiplos y divisores comunes.	• Ofrecer distintos procedimientos de resolución para construir las relaciones necesarias en la búsqueda de múltiplos y divisores comunes, sin propiciar el uso de un algoritmo para la resolución.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
4. Triángulos y cuadriláteros	45	<p><i>Figuras geométricas. Cóncavas y convexas. Triángulos. Cuadriláteros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y clasificación de triángulos y cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar características de las figuras, a partir de la observación directa. • Analizar las propiedades de las figuras a partir de comparar y medir sus lados y ángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen similitudes y diferencias en las figuras observadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer problemas que permiten identificar algunas características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras. • Generar espacios de intercambio en los que se analicen diferentes estrategias para analizar propiedades.
	46	<p><i>Triángulos. Elementos. Propiedades. Clasificación según sus lados y según sus ángulos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulos con regla y compás. Clasificación de triángulos por sus lados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar/construir triángulos con regla y transportador. • Copiar/construir triángulos con regla y compás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Copian triángulos teniendo en cuenta la medida de sus ángulos y de sus lados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer problemas que requieran construir triángulos a partir de las medidas de sus lados.
	47	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulos con distintos datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir triángulos a partir de instrucciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construyen triángulos con distintos elementos geométricos a partir de instrucciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer problemas (a realizar en lápiz y papel y/o en un entorno de <i>software</i> de geometría dinámica) que recuperen el trabajo realizado en Cuarto Año con circunferencias para construir triángulos a partir de los datos de las longitudes de cada uno de sus lados, estableciendo las relaciones entre las longitudes de los lados y las circunferencias usadas para construirlos. • Ofrecer a los alumnos diferentes tipos de problemas que exijan la construcción de triángulos con regla, compás y transportador, a partir de diferentes informaciones: dados tres lados; dados un lado y dos ángulos adyacentes; dados dos lados y el ángulo comprendido. • Analizar, en estos casos, en qué condiciones es posible construirlo, si la construcción es única o si se pueden construir diferentes triángulos.
	48	<ul style="list-style-type: none"> • Altura de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir triángulos a partir de instrucciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construyen triángulos con distintos elementos geométricos a partir de instrucciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer situaciones de copiado de figuras que involucran triángulos que pongan en juego los conceptos de perpendicularidad, punto medio y alturas.
	49	<ul style="list-style-type: none"> • Suma de los ángulos interiores de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar conjeturas y analizar una demostración de la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboran conjeturas y analizan la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer situaciones que permitan el análisis y demostración de la propiedad.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
4. Triángulos y cuadriláteros	50	<i>Cuadriláteros. Propiedades de lados y ángulos:</i> • Clasificación de cuadriláteros.	• Resolver problemas que pongan en juego las propiedades de cuadrados, rectángulos y rombos	• 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.
	51	• Propiedades de las diagonales de los cuadriláteros.	• Copiar y construir cuadriláteros a partir de las medidas de sus lados, diagonales y ángulos para recordar propiedades.	• Construyen cuadriláteros a partir de la resolución de problemas que permiten la exploración y uso de las propiedades de los mismos.	• Resolver problemas que permitan la exploración de propiedades de los cuadriláteros.
	52	<i>Paralelogramos. Propiedades de las diagonales:</i> • Propiedades de las diagonales de los paralelogramos.	• Resolver problemas que permitan caracterizar las diagonales de cuadrados, rectángulos, rombos y otros paralelogramos.	• Resuelven problemas que ponen en juego las propiedades de las diagonales en relación con el punto medio y la perpendicularidad.	• Proponer problemas que, mediante la construcción de paralelogramos, permitan identificar las propiedades de las diagonales de los mismos.
	53	<i>Cuadriláteros. Propiedades de lados y ángulos:</i> • Ángulos interiores de los cuadriláteros.	• Resolver problemas que pongan en juego las propiedades de los cuadriláteros.	• Construyen cuadriláteros a partir de la resolución de problemas que permiten la exploración y uso de las propiedades de los mismos.	• Resolver problemas que permitan la exploración de propiedades de los cuadriláteros.
	54	• Construir cuadriláteros con instrucciones.	• Construir cuadriláteros a partir de instrucciones. • Elaborar instrucciones para construir cuadriláteros.	• Construyen cuadriláteros con distintos elementos geométricos a partir de instrucciones. • Elaboran instrucciones para construir cuadriláteros.	• Proponer problemas que requieran construir un cuadrilátero en hoja lisa usando escuadra, regla no graduada y compás. • Ofrecer problemas que propicien la elaboración de instructivos (basándose en propiedades del dibujo: segmentos paralelos, perpendiculares, punto medio de un lado, etc.) para que otra persona pueda reproducir una figura.
	55	• Construcción de triángulos.	• Resolver problemas que impliquen construir triángulos y cuadriláteros mediante el uso de <i>software</i> de geometría dinámica.	• Construcción de problemas siguiendo instrucciones.	• Plantear situaciones que permitan explorar (en un entorno de <i>software</i> de geometría dinámica) las condiciones que posibilitan la construcción de triángulos y cuadriláteros.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
5. Los números fraccionarios	57	<i>Fracciones y divisiones:</i> • Repartos equitativos y no equitativos.	• Resolver problemas que involucran la división en que se reparte el resto y se expresa el resultado con una fracción.	• Resuelven problemas que involucran el reparto del resto.	• Proponer situaciones para identificar que el resultado de un reparto equitativo se puede expresar con una fracción.
	58 y 59	• Repartos equitativos. La división para repartir. La fracción como reparto.	• Resolver problemas que involucran la división en que se reparte el resto y se expresa el resultado con una fracción. • Analizar y explicitar las relaciones dentro de la división para reconocer la información necesaria y construir la expresión fraccionaria equivalente.	• Resuelven problemas que involucran el reparto del resto. • Expresan el resultado del reparto con una fracción. • Identifican en la división la información para construir la expresión fraccionaria.	• Proponer situaciones para identificar que el resultado de un reparto equitativo se puede expresar con una fracción. • Ofrecer oportunidades para analizar y explicitar la equivalencia entre cociente de la división y el reparto equitativo del resto con la expresión fraccionaria.
	60	<i>Fracciones para expresar relaciones entre parte-todo o entre partes:</i> • Los números fraccionarios para medir.	• Resolver problemas de medida para expresar la relación parte-todo con fracciones. • Medir longitudes apelando a diferentes unidades de medida no convencionales en términos de la relación parte-todo.	• 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.	• Ofrecer problemas en los que se deba comparar distintas longitudes y áreas a partir de diferentes unidades de medida no convencionales. • Usar fracciones para determinar y comparar longitudes.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
5. Los números fraccionarios	61	<i>Fracción de una cantidad y relación parte-todo:</i> • Parte de un todo. Partes de partes.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que demandan buscar una fracción de una cantidad entera. • Analizar la relación parte-todo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calculan una fracción de una cantidad entera. • Calculan, dadas dos cantidades, la parte que representa una de ellas respecto a la otra. • Calculan el valor de una parte sabiendo el valor de otra. • Calculan el complemento de un entero sabiendo el valor de una parte del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer situaciones en las que los estudiantes calculen, dada una cantidad entera y conociendo una parte expresada en fracción, su complemento. • Ofrecer situaciones en las que, sabiendo el valor de una parte, haya que averiguar el valor de la otra. • Proponer problemas en los que, dadas dos cantidades, es necesario hallar qué parte representa una de ellas con respecto a la otra. • Discutir colectivamente las distintas estrategias en las que se explicita la relación parte-todo.
	62 y 63	<i>Fracciones y recta numérica:</i> • Ubicación en la recta numérica.	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar fracciones y enteros usando la recta numérica. • Ubicar fracciones en la recta numérica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usan la recta numérica para resolver problemas que involucran relaciones entre las fracciones y entre estas y el entero. • Ubican fracciones en la recta numérica a partir de diferentes informaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover situaciones en las que la recta numérica sea una herramienta disponible para establecer relaciones entre las fracciones. • Proponer situaciones en las que, dada determinada información, los estudiantes tengan que ubicar fracciones del repertorio trabajado en la recta, presentándose esta particionada. • Propiciar la explicitación de las relaciones que se usaron para ubicar las fracciones en la recta sin hacerlo con precisión gráfica.
	64 y 65	<i>Fracciones y equivalencias:</i> • Fracciones equivalentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar recursos que permitan comparar fracciones y determinar equivalencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican equivalencias a partir de las relaciones entre fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el establecimiento de equivalencias apelando a las relaciones entre fracciones.
	66 y 67	• Comparación y orden de números fraccionarios.		<ul style="list-style-type: none"> • Comparan fracciones a partir de las relaciones entre ellas. • Ordenan fracciones argumentando el criterio utilizado. 	

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
6. Estadística	69	<i>Estadística, azar y probabilidad:</i> • Análisis de la recolección de datos.	• Interpretar datos sencillos en tablas y gráficos.	• Interpretan adecuadamente la información estadística sencilla presentada en tablas y gráficos.	• Ofrecer información estadística en tablas y diferentes gráficos que permitan analizar la información estadística.
	70	• Variables cualitativas. Moda.	• Registrar y organizar datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras) a partir de distintas informaciones. • Establecer relaciones entre los datos.	• Registran y organizan datos en tablas y gráficos sencillos (pictogramas, barras) a partir de distintas informaciones. • Establezcan relaciones entre datos.	• Generar problemas que le permitan organizar y analizar la información estadística en tablas y diferentes gráficos.
	71	• Variables cuantitativas. Tablas de frecuencias.	• Determinar la frecuencia de un suceso.	• Determinan la frecuencia de un suceso.	• Proponer problemas para averiguar la frecuencia de un suceso. • Propiciar el uso de expresiones fraccionarias.
	72	• Relación entre tablas y gráficos.	• Establecer relaciones entre tablas y gráficos.	• Establezcan relaciones entre la información de las tablas y las representaciones en gráficos.	• Proponer problemas que permitan analizar las relaciones entre las tablas y gráficos.
	73	• Determinar la moda.	• Determinar la moda.	• Determinan la moda en distintas situaciones problemáticas. • Analizan las posibles respuestas para distintos casos.	• Ofrecer situaciones en las que haya que averiguar el valor de la moda.

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
7. Operaciones con números fraccionarios	75	<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. • Poner en juego estrategias de cálculo mental, relaciones y equivalencias entre fracciones para resolver las sumas y restas.	• Recurren al cálculo mental para resolver problemas de suma y resta de fracciones. • Recurren a las relaciones y equivalencias entre fracciones para resolver problemas de suma y resta. • Determinan y explicitan la conveniencia del uso de un determinado cálculo en función de los números en juego.	• Profundizar las estrategias de cálculo mental a partir de las relaciones establecidas entre las fracciones. • Discutir colectivamente las relaciones construidas y ampliar el repertorio a partir de las distintas equivalencias.
	76	• Problemas de sumas y restas.			
	77	• Dobles y mitades.			
	78	<i>Multiplicación y división de una fracción por un número natural:</i> • Estrategias de multiplicación entre un número fraccionario y uno natural.	• Resolver problemas que implican multiplicar o dividir una fracción por un número natural.	• Multiplican una fracción por un número natural en el contexto de un problema. • Dividen una fracción por un número natural en el contexto de un problema.	• Proponer problemas en los que se repita una cantidad entera de veces la misma cantidad expresada en fracción, propiciando su resolución a partir de las relaciones ya construidas entre las fracciones y la multiplicación. • Proponer problemas en los que haya que repartir una cantidad expresada en fracción entre una cantidad entera, propiciando su resolución a partir de las relaciones ya construidas entre las fracciones y la división.
	79 y 80	• Estrategias de división entre un número fraccionario y uno natural.			
	81	<i>Funcionamiento de las fracciones:</i> • Estrategias de cálculo mental.	• Poner en juego estrategias de cálculo mental, relaciones y equivalencias entre fracciones para resolver las sumas y restas y multiplicaciones.	• Recurren al cálculo mental para resolver problemas de suma y resta de fracciones y multiplicaciones.	• Profundizar las estrategias de cálculo mental a partir de las relaciones establecidas entre las fracciones.
	82 y 83	<i>Proporcionalidad directa con números naturales, fraccionarios y decimales:</i> • La proporcionalidad directa.	• Resolver problemas en los que una de las magnitudes es una cantidad fraccionaria.	• Resuelven situaciones de proporcionalidad que involucran números fraccionarios y decimales.	• Proponer problemas en los que se brinde como información el valor de la unidad, o pares de valores relacionados en los que alguna de las magnitudes son fracciones sencillas (cuartos, medios, tercios).

Unidad	Páginas	Contenidos	Modos de conocer	Indicadores de avance Se considerará un indicio de progreso si los estudiantes:	Situaciones de enseñanza
8. Los cuerpos geométricos	85	<i>Prismas y pirámides. Elementos. Propiedades:</i> • Reconocimiento de cuerpos geométricos.	• Describir cuerpos a partir de propiedades.	• Reconocen las características de los cuerpos para distinguir unos de otros (cantidad de caras, aristas, vértices, formas de las caras).	• Ofrecer problemas que permiten identificar características que definen a los cubos, los prismas y las pirámides (cantidad de caras, formas de sus caras, vértices, aristas).
	86	• Clasificación de cuerpos geométricos según sus componentes. Relación entre vértices y aristas.	• Describir cuerpos a partir de propiedades. • Anticipar qué cuerpos se pueden construir a partir de ciertos elementos.	• Utilizan gradualmente vocabulario específico para referirse a esas características. • Anticipan la cantidad de elementos que necesitarán para realizar la construcción de un cuerpo.	• Proponer problemas que implican anticipar los elementos necesarios para su construcción a partir de la representación plana de los mismos.
	87	• Desarrollos planos de pirámides.	• Anticipar que marca dejará un cuerpo.	• Reconocen a las figuras que son caras de los cuerpos.	• Plantear situaciones en las que se requiera dibujar un desarrollo plano de un cuerpo, teniendo como dato la representación plana del mismo; o a partir de diferentes desarrollos planos determinar con cuales se puede armar un cuerpo dado y con cuáles no.

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	89	<i>Números decimales: comparación, sumas, restas y multiplicación:</i> • Uso frecuente de las expresiones decimales.	• Comparar, sumar, restar y multiplicar cantidades expresadas con decimales en contextos de dinero y medida. • Analizar diferentes estrategias de cálculo.	• Comparan expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. • Suman, restan y multiplican expresiones decimales con diferentes estrategias construidas en contextos extraescolares, relacionados con el dinero y la medida.	• Ofrecer oportunidades para que los estudiantes hagan funcionar las expresiones decimales dentro de problemas de uso social. • Proponer situaciones en contextos de la medida y del dinero.
	90 y 91	<i>Fracciones decimales y expresiones decimales:</i> • Fracciones decimales. Expresiones decimales.	• Relacionar expresiones decimales con expresiones fraccionarias en el contexto del dinero y la medida.	• Relacionan la equivalencia entre expresiones decimales finitas y una fracción decimal o una suma de fracciones decimales.	• Ofrecer situaciones que permitan vincular expresiones decimales con fracciones decimales dentro del contexto del dinero y medidas de longitud, peso y capacidad. • Propiciar la explicitación de la relación entre cualquier expresión decimal y su fracción decimal equivalente o la suma de fracciones decimales. • Promover la discusión colectiva sobre las diversas estrategias para establecer las equivalencias.
	92	<i>Números decimales. Valor posicional:</i> • Comparación de números decimales.	• Resolver problemas en los que es necesario analizar el valor posicional en las escrituras decimales.	• Identifican décimos, centésimos y milésimos con las equivalencias entre ellos.	• Propiciar el análisis del significado de cada una de las cifras decimales del número, a partir de la posición que ocupan. • Discutir colectivamente las equivalencias entre unas y otras.
	93	<i>Números decimales y recta numérica:</i> • Ubicación en la recta numérica.	• Resolver problemas que involucran la lectura, escritura y orden de expresiones decimales usando la recta numérica.	• Usan la recta numérica en función de ordenar, leer y escribir expresiones decimales.	• Proponer problemas en los que se analice la información brindada por las escrituras decimales, en cuanto al valor de cada cifra, para compararlas. • Propiciar, mediante el uso de la recta numérica, la construcción de criterios de comparación apoyados en la relación entre las fracciones decimales y las expresiones decimales. • Discutir colectivamente para profundizar las relaciones entre fracciones y expresiones decimales. • Explicitar, mediante la reflexión, la ruptura de relaciones que funcionaban para los números naturales y que no lo hacen para los decimales, como la referida a la cantidad de cifras y el tamaño del número.

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	94	<i>Números decimales: suma, resta, multiplicación:</i> • Problemas con sumas y restas.	• Utilizar recursos de cálculo mental y algorítmico, exacto y aproximado para sumar y restar expresiones decimales entre sí. • Estimar resultados de suma y restas antes de hacer el cálculo exacto.	• Suman y restan números decimales entre sí, utilizando recursos de cálculo mental y/o algorítmico. • Estiman resultados de sumas y restas explicitando el recurso de cálculo empleado.	• Propiciar el uso de la información que brinda la escritura decimal y las relaciones con fracciones decimales para resolver distintos tipos de cálculo. • Discutir colectivamente explicitando las estrategias de cálculo pertinentes que permitan asegurar en control del resultado. • Ofrecer situaciones de estimación de resultados anteriores al cálculo algorítmico para discutir la pertinencia de las mismas. • Promover la discusión y el análisis de algunas diferencias en el comportamiento de las expresiones decimales, respecto de los números naturales.
	95	• Estrategias de suma.			
	96	• Estrategias de suma y resta.			
	97	• Multiplicación de un número decimal por uno natural.	• Utilizar recursos de cálculo mental y algorítmico, exacto y aproximado para multiplicar expresiones decimales con números naturales. • Estimar resultados de multiplicaciones entre números decimales antes de hacer el cálculo exacto.	• Multiplican números decimales por números naturales, utilizando recursos de cálculo mental y/o algorítmico. • Se apoyan en equivalencias basadas en la multiplicación por la unidad seguida de ceros, como recurso del cálculo.	• Propiciar el uso de la información que brinda la escritura decimal, las relaciones con fracciones decimales y la multiplicación por la unidad seguida de ceros, para resolver diferentes tipos de cálculos. • Discutir colectivamente explicitando las estrategias de cálculo pertinentes que permitan asegurar en control del resultado.

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 longitud, capacidad y peso. Equivalencia entre unidades de medida:</i> • Unidades convencionales y no convencionales.	• Profundizar equivalencias entre las unidades del SIMELA para longitud, capacidad y peso.	• Interpretan, registran y comunican cantidades usando medidas adecuadas en función de la situación.	• Proponer problemas que impliquen determinar distintas unidades de medida.
	100 y 101	• Unidades de longitud.	• Usar expresiones decimales y fracciones decimales para demostrar equivalencias entre medidas de longitud. • Profundizar equivalencias entre las unidades del SIMELA para longitud, capacidad y peso.	• Estiman, miden y comparan cantidades utilizando la unidad adecuada en función de la situación. • Emplean expresiones fraccionarias y/o decimales al realizar mediciones. • Realizan equivalencias entre las unidades de medida de uso habitual del SIMELA a partir de las relaciones de proporcionalidad directa.	• Proponer problemas para identificar equivalencias entre las distintas unidades de medida, apelando a las características del sistema de numeración, la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros y las relaciones de proporcionalidad directa. • Plantear situaciones en las que identifiquen y establezcan relaciones entre las unidades de medida, partiendo de números naturales para llegar a expresiones decimales y fraccionarias.
	102	• Unidades de peso.	• Implementar expresiones decimales y fracciones decimales para demostrar equivalencias entre medidas de capacidad y entre medidas de peso.	• Interpretan, registran y comunican cantidades usando medidas adecuadas en función de la situación. • Estiman, miden y comparan cantidades utilizando la unidad adecuada en función de la situación. • Emplean expresiones fraccionarias y/o decimales al realizar mediciones. • Realizan equivalencias entre las unidades de medida de uso habitual del SIMELA a partir de las relaciones de proporcionalidad directa.	• Proponer problemas para identificar equivalencias entre las distintas unidades de medida, apelando a las características del sistema de numeración, la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros y las relaciones de proporcionalidad directa. • Plantear situaciones en las que identifiquen y establezcan relaciones entre las unidades de medida, partiendo de números naturales para llegar a expresiones decimales y fraccionarias.
	103	• Unidades de capacidad.			

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	105	<i>Independencia entre el área y el perímetro de una figura:</i> • Uso histórico del cálculo de perímetros y áreas.	• Comparar y analizar el área y el perímetro de figuras reconociendo la independencia entre ellas.	• Identifican que el perímetro de una figura puede variar mientras que su área se conserva.	• Proponer situaciones que conduzcan a la exploración de la independencia de las variaciones del área y del perímetro de una figura, sin recurrir a la utilización de unidades de medida.
	106	<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.
	107	<i>Área de figuras rectilíneas:</i> • El concepto de área.	• Medir área de figuras rectilíneas utilizando como recursos: cuadrículas, superposición, cubrimiento con baldosas.	• Miden área de figuras por cubrimiento o superposición. • Fraccionan unidades de medida para medir áreas.	• 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. • Presentar problemas que impliquen fraccionar la unidad de medida para determinar el área de una figura. • Ofrecer diferentes situaciones que pongan en evidencia que el área de una figura no depende de su forma.
	108	• Cálculo de áreas. Unidad de medida de áreas.	• Comparar área de figuras rectilíneas utilizando distintos recursos. • Usar fracciones para expresar el área de una superficie, considerando otra como unidad.		
	109	<i>Independencia entre el área y el perímetro de una figura:</i> • Comparación y variación de perímetros y áreas.	• Comparar y analizar el área y el perímetro de figuras reconociendo la independencia entre ellas.	• Identifican que el perímetro de una figura puede variar mientras que su área se conserva.	• Proponer situaciones que conduzcan a la exploración de la independencia de las variaciones del área y del perímetro de una figura, sin recurrir a la utilización de unidades de medida. • Ofrecer problemas en los que se promueva identificar que el perímetro de una figura puede aumentar, mientras que el área puede disminuir.

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. Sumas y restas	5	<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; argumentar sobre la equivalencia de distintas descomposiciones de un número (aditivas, multiplicativas), usando unidades de distintos órdenes.	• Uso, lectura y comparación de números naturales grandes.	• La interpretación de información presentada en forma oral o escrita (con textos, tablas, dibujos, gráficos).
	6 y 7		• Descomposición de números.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	8		• Valor posicional de las cifras. Comparación de números.	• El reconocimiento y uso de los números naturales, de expresiones fraccionarias y decimales y de sus propiedades a través de distintas representaciones.
	9	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • Comparación del sistema de numeración decimal con otros sistemas de numeración.	• Otros sistemas de numeración: el sistema de numeración egipcio.	• La comprensión y el uso de la organización decimal del sistema de numeración.
	10 y 11	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • 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—con y sin calculadora—, decidiendo si se requiere un cálculo exacto o aproximado.	• Problemas de suma y resta.	• El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
	12 y 13		• Estrategias para sumar y restar.	• 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.
	14		• Estrategias de cálculo mental.	
	15		<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.	• El sistema de numeración decimal: valor posicional de las cifras.

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
2. Figuras circulares, rectas y ángulos	17	<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 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.	• Uso del compás.	• La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados. • El reconocimiento y uso de relaciones espaciales y de sistemas de referencia en la resolución de problemas.
	18		• Copiado de figuras.	
	19		• Dictado de figuras.	
	20	<i>En relación con la medida y la geometría:</i> • El reconocimiento y uso de relaciones espaciales y de sistemas de referencia en situaciones problemáticas que requieran ubicar objetos en el espacio y/o sus representaciones en el plano en función de distintas referencias; interpretar y elaborar croquis teniendo en cuenta las relaciones espaciales entre los elementos representados.	• Segmentos consecutivos y alineados.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada. • La interpretación de información presentada en forma oral o escrita (con textos, tablas, dibujos, gráficos). • El reconocimiento y uso de relaciones espaciales y de sistemas de referencia en la resolución de problemas.
	21		• Construcciones de figuras.	
	22		• Ubicación en el mapa. Rectas paralelas y perpendiculares.	
	23	<i>En relación con la medida y la geometría:</i> • La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad, en situaciones problemáticas que requieran: estimar y medir efectivamente cantidades eligiendo el instrumento y la unidad en función de la situación.	• Ángulos cóncavos y convexos.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada. • El reconocimiento y uso de relaciones espaciales y de sistemas de referencia en la resolución de problemas. • La producción de enunciados sobre relaciones geométricas la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
	24		• Copiado de ángulos y figuras con regla y transportador.	
	25		• Copiado de ángulos con regla y compás.	
	26 y 27		• Construcción de rectas paralelas y perpendiculares.	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
3. Multiplicación y división con números naturales	29	<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 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; elaborar y comparar procedimientos de cálculo –exacto y aproximado, mental, escrito y con calculadora– de 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"> Estimaciones con multiplicaciones y divisiones. 	<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. El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
	30 y 31		<ul style="list-style-type: none"> Problemas de multiplicación con diferentes sentidos. 	
	32 y 33		<ul style="list-style-type: none"> Estrategias para multiplicar. 	
	34 y 35		<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación por la unidad seguida de ceros y por múltiplos de la unidad seguida de ceros. 	
	36 y 37		<ul style="list-style-type: none"> Problemas de división. 	
	38 y 39		<ul style="list-style-type: none"> Estrategias para dividir. 	
	40		<ul style="list-style-type: none"> Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones. 	
	41	<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 argumentar sobre la validez de un procedimiento o el resultado de un cálculo usando relaciones entre números naturales y propiedades de las operaciones; explicitar relaciones numéricas vinculadas a la división y a la multiplicación (múltiplo, divisor). 	<ul style="list-style-type: none"> Múltiplos y divisores. 	<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.
	42 y 43		<ul style="list-style-type: none"> Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo. 	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
4. Triángulos y cuadriláteros	45	<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; 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"> • Reconocimiento y clasificación de triángulos y cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y la clasificación de figuras geométricas a partir de sus propiedades en la resolución de problemas.
	46		<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulos con regla y compás. Clasificación de triángulos por sus lados. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados.
	47		<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulos con distintos datos. 	
	48		<ul style="list-style-type: none"> • Altura de triángulos. 	
	49		<ul style="list-style-type: none"> • Suma de los ángulos interiores de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento y la clasificación de figuras geométricas a partir de sus propiedades en la resolución de problemas.
	50		<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de cuadriláteros. 	
	51		<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de las diagonales de los cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados.
	52		<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de las diagonales de los paralelogramos. 	
	53		<ul style="list-style-type: none"> • Ángulos interiores de los cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> • El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.
	54		<ul style="list-style-type: none"> • Construir cuadriláteros con instrucciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción y el análisis de construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados.
55	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulos. 			

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área	
5. Los números fraccionarios	57	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • El reconocimiento y uso de fracciones 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 fracciones entre sí y con números naturales a través de distintos procedimientos ampliando el repertorio para establecer nuevas relaciones.	• Repartos equitativos y no equitativos.	• El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas. • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada. • El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.	
	58 y 59		• Repartos equitativos. La división para repartir. La fracción como reparto.		
	60		• Los números fraccionarios para medir.		
	61			• Parte de un todo. Partes de partes.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad.
	62 y 63			• Ubicación en la recta numérica.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad.
	64 y 65			• Fracciones equivalentes.	• El reconocimiento y uso de los números naturales, de expresiones fraccionarias y decimales y de sus propiedades a través de distintas representaciones.
	66 y 67			• Comparación y orden de números fraccionarios.	
6. Estadística	69	<i>En relación con la estadística y probabilidad:</i> • El tratamiento de la información estadística.	• Análisis de la recolección de datos.	• Recolectar, registrar y organizar datos cualitativos y cuantitativos discretos en tablas y gráficos sencillos. • La interpretación y uso de nociones básicas de estadística para estudiar fenómenos, comunicar resultados y tomar decisiones.	
	70		• Variables cualitativas. Moda.		
	71		• Variables cuantitativas. Tablas de frecuencias.		
	72		• Relación entre tablas y gráficos.		
	73		• Determinar la moda.	• Determinar el valor de la moda para tomar decisiones.	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
7. Operaciones con números fraccionarios	75	<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 fracciones en situaciones problemáticas que requieran sumar, restar, multiplicar y dividir cantidades expresadas con fracciones utilizando distintos procedimientos y representaciones y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido; elaborar y comparar distintos procedimientos (multiplicar, dividir, sumar o restar cantidades correspondientes) para calcular valores que se corresponden proporcionalmente, evaluando la pertinencia del procedimiento en relación con los datos disponibles; elaborar y comparar procedimientos de cálculo –exacto y aproximado, mental, escrito y con calculadora– de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones 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; explicitar procedimientos de cálculo mental que puedan utilizarse para facilitar otros cálculos (la mitad de la mitad es la cuarta parte, $0,25 \times 3 = 0,75 = \frac{3}{4}$, etc.) y para argumentar sobre la validez de los resultados obtenidos. 	• Suma y resta de números fraccionarios.	• La confianza en las propias posibilidades para resolver problemas y formularse interrogantes.
	76		• Problemas de sumas y restas.	• El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
	77		• Dobles y mitades.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	78		• Estrategias de multiplicación entre un número fraccionario y uno natural.	• La interpretación de información presentada en forma oral o escrita –con textos, tablas, dibujos, fórmulas, gráficos– pudiendo pasar de una forma de representación a otra si la situación lo requiere.
	79 y 80		• Estrategias de división entre un número fraccionario y uno natural.	• La producción de enunciados sobre relaciones numéricas y la discusión sobre su validez, avanzando desde las argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
	81		• Estrategias de cálculo mental.	
	82 y 83		• La proporcionalidad directa.	• 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.
8. Los cuerpos geométricos	85	<p><i>En relación con la medida y la geometría:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento de cuerpos geométricos y la producción y análisis de construcciones considerando las propiedades involucradas en situaciones problemáticas que requieran: describir, reconocer y comparar cuerpos según la forma y el número de caras, y representarlos con diferentes recursos. 	• Reconocimiento de cuerpos geométricos.	• El reconocimiento y la clasificación de cuerpos geométricos a partir de sus propiedades en la resolución de problemas.
	86		• Clasificación de cuerpos geométricos según sus componentes. Relación entre vértices y aristas.	
	87		• Desarrollos planos de pirámides.	• 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.

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
9. Las expresiones decimales	89	<i>En relación con el número y las operaciones:</i> • El reconocimiento y uso de expresiones decimales de uso social habitual en situaciones problemáticas que requieran interpretar, registrar o comparar cantidades usuales, ampliando el repertorio para establecer nuevas relaciones; 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 (relaciones numéricas, expresiones equivalentes, representaciones gráficas).	• Uso frecuente de las expresiones decimales.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	90 y 91		• Fracciones decimales. Expresiones decimales.	• La comprensión y el uso de la organización decimal del sistema de numeración.
	92		• Comparación de números decimales.	• El reconocimiento y uso de los números naturales, de expresiones fraccionarias y decimales y de sus propiedades a través de distintas representaciones.
	93		• Ubicación en la recta numérica.	• La explicitación de conocimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre ellos.
	94	<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 sumar y restar cantidades expresadas con fracciones y decimales con distintos significados, utilizando diferentes procedimientos y representaciones; multiplicar y dividir cantidades expresadas con fracciones y decimales; elaborar y comparar procedimiento de cálculo –exacto y aproximado, mental, escrito- de sumas y restas entre fracciones que se corresponde proporcionalmente para calcular dobles, mitades, triples, etcétera.	• Problemas con sumas y restas.	• El reconocimiento y el uso de las operaciones con distintos significados y en distintos campos numéricos en la resolución de problemas. • El reconocimiento y uso de las propiedades de las operaciones en la resolución de problemas de cálculo. • La producción de conjeturas y de afirmaciones de carácter general, y el análisis de su campo de validez. • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	95		• Estrategias de suma.	
	96		• Estrategias de suma y resta.	
	97		• Multiplicación de un número decimal por uno natural.	
10. Las unidades de medida	99	<i>En relación con la medida y la geometría:</i> • La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad, en situaciones problemáticas que requieran: estimar y medir efectivamente cantidades eligiendo el instrumento y la unidad en función de la situación; comparar diferentes formas de escribir una misma cantidad utilizando distintas expresiones (descomposiciones aditivas, distintas unidades). • 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.	• Unidades convencionales y no convencionales.	• La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad.
	100 y 101		• Unidades de longitud.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.
	102		• Unidades de peso.	• La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	103		• Unidades de capacidad.	

Unidad	Páginas	Núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) abordados	Contenidos	Situaciones de enseñanza de los NAP propuestas en el área
11. Perímetros y áreas	105	<i>En relación con la medida y la geometría:</i> • 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.	• Uso histórico del cálculo de perímetros y áreas.	• El análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas. • La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad. • La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
	106		• Perímetro de figuras.	
	107		• El concepto de área.	
	108		• Cálculo de áreas. Unidad de medida de áreas.	
	109		• Comparación y variación de perímetros y áreas.	

Página 5

1. Los números naturales. Sumas y restas

Los habitantes del mundo

Uso, lectura y comparación de números naturales grandes.

Entre todos

- Antártida, Oceanía, Europa, América, África, Asia.
- El continente de menor población es la Antártida y el de mayor, Asia.
- Para saber qué número es mayor primero miramos la cantidad de cifras. El número con mayor cantidad de cifras es más grande. Si tienen la misma cantidad de cifras empezamos a comparar desde las cifras de la izquierda, porque son las de mayor valor.
- América: 948.900.000 habitantes, Antártida: 5.000 habitantes.

Página 6

Jugar en la computadora

Descomposición de números.

1. a. i. 136.050.

ii. 1.020.200.

b. $25 \times 1.000.000 + 13 \times 10.000 + 48 \times 100 = 25.000.000 + 130.000 + 4.800 = 25.134.800.$

Entre todos

- No siempre que se explotan más globos se obtienen más puntos. Depende de los colores de los globos que se explotan.
- No, explotar un globo de 1.000.000 no garantiza ganar. Si explotás más de diez anaranjados sacás más puntaje que con uno de 1.000.000.

Página 7

Seguimos jugando con los globos

Descomposición de números.

1. a. Explotó 25 globos.

b. Obtuvo 2.608.720 puntos.

c. $2 \times 1.000.000 + 15 \times 100.000 + 8 \times 1.000 + 7 \times 100 + 2 \times 10 + 5 \times 1.$

d. Hay varias opciones. Por ejemplo: 24 globos rosas, 33 rojos, 5 verdes y 1 amarillo. Pero también pudo haber explotado 4 rosas, 2 anaranjados, 3 violetas, 35 verdes y 1 amarillo, etcétera.

2. No hay una sola opción, porque depende de los colores de los globos. Por ejemplo: 6 anaranjados, 54 violetas y 283 amarillos; 654 violetas, 28 verdes y 3 amarillos.

3. a. Hay varias opciones. Por ejemplo: 2 anaranjados, 5 rosados, 3 violetas, 4 rojos, 2 verdes y 3 amarillos. Pero también puede haber sumado 200.000 con 20 rosados o 200 violetas, etcétera.

b. Sí, es posible, con los de 10.000 arma los 200.000 y con los verdes arma los 400.

4. Una opción es: 73 globos rosados, 5 rojos y 1 amarillo.

Página 8

Orden y recta numérica

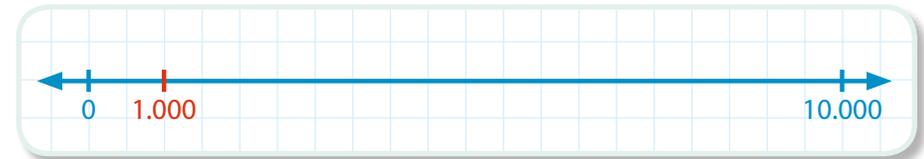
Valor posicional de las cifras. Comparación de números.

1. $\$3.309.003 > \$930.300 > \$900.033 > \$309.300 > \$300.930 > \$93.300.$

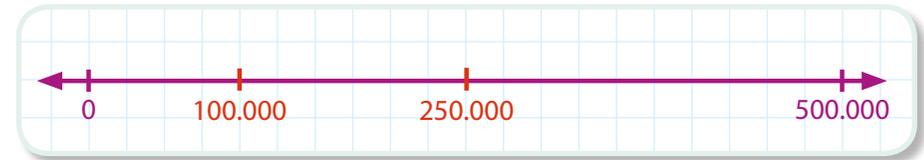
2. No es cierto, porque 400.004 tiene una cifra más que 35.498, entonces es mayor.

3. Están entre 207.303 y 305.404 los siguientes números: 253.033, 300.504 y 304.193. Tienen la misma cantidad de cifras y las tres primeras cifras de estos números están entre las tres primeras de esos dos números.

4.



5.



6. A representa 15.000, porque está en la mitad entre el 10.000 y el 20.000. B representa 30.000, porque cada 3 cm hay 10.000.

Página 9

Otro sistema de numeración

El sistema de numeración egipcio.

1. $\text{nnnnnnnnnn} = 80$ $\text{nnnnn} = 231$

$\text{nnnnnnnnnn} = 3.042$

$\text{nnnnnnnnnn} = 44.503$

2. $\text{nnnnnnnnnn} = 905$ $\text{nnnnnnnnnn} = 1.105$

$\text{nnnnnnnnnn} = 1.005$

3. a. 149.387.

b. 159.

Entre todos

- En el sistema egipcio no es igual. Un número no es mayor por tener más símbolos, depende cuáles son los símbolos que se ponen.
- Sí, es correcto. En el sistema egipcio se suma el valor de los símbolos para saber el número. En nuestro sistema de numeración el valor de cada cifra depende de la posición que ocupa.
- El sistema egipcio no es posicional y tiene siete símbolos, mientras que nuestro sistema de numeración es posicional y tiene diez símbolos.
- Porque hay que escribir muchos símbolos y como hay que sumar cada vez los símbolos, no es fácil de operar.

Página 10

Viajar en avión

Problemas de suma y resta.

- a.** 12.941 km.
- b.** Opción 1: 10.056 km. Opción 2: 12.941 km. Opción 3: 11.837 km. Opción 4: 10.059 km. Opción 5: 15.296 km. Opción 6: 13.133 km.
- c.** En la opción 5 recorren más kilómetros.

Página 11

Más cuentas con viajes y aviones

Problemas de suma y resta.

- a.** Voló 953 horas entre enero y noviembre.
- b.** Le queda para gastar \$6.540.
- c.** Ese mes le quedó \$4.400.
- a.** Pablo le debe a Emiliano menos que Emiliano a él. Por lo tanto, para que queden las deudas saldadas, Emiliano le tiene que dar \$86 a Pablo.
- b.** Pablo le debe dar a Emiliano \$128.

Página 12

Envasar el agua

Estrategias para sumar y restar.

Entre todos

- Mateo descompuso 5.372 como $5.000 + 300 + 70 + 2$ y 3.946 como $3.000 + 900 + 40 + 6$.
- Margarita descompone 900 como $700 + 200$. Los 40 están en $30 + 10$ de los 16.
- Paula descompone 3.946 como $3.630 + 316$. Lo hace para obtener números redondos al sumar.
- Cada uno de los chicos descompone el número de diferente manera, pero todos lo hacen para que la cuenta les resulte más sencilla.
- b.** Producción personal. Por ejemplo: $3.749 + 1.563 = 5.312$ y $4.075 + 2.968 = 7.043$.

Página 13

Botellas con agua saborizada

Estrategias para sumar y restar.

1. a.

Entre todos

- Horacio descompone 2.753 como $2.500 + 200 + 33 + 20$.
- No es correcto lo que dice Alba porque Claudia descompone 8.534 como $7.000 + 1.400 + 130 + 4$.
- Mauro suma porque primero restó 2.800 que es 47 más de lo que debía restar. Entonces, después se lo agrega.
- Los 1.400 están en los 8.534. En el procedimiento de Horacio le resta primero 2.500, mientras que en el de Mauro le resta 2.800.
- b.** Producción personal. Por ejemplo: $7.524 - 4.832 = 2.832$ y $3.594 - 3.168 = 426$.

Página 14

Resolver más fácil

Estrategias de cálculo mental.

- a.** 15.398.
- b.** 10.000.
- c.** 4.000.
- d.** 6.500.
- e.** 3.100.
- f.** 3.800.
- g.** 75.000.
- h.** 7.125.

Entre todos

- Diego descompuso 95 como $70 + 5 + 20$. Lo hizo así para que le resulte más fácil restar.
- Carla hace el cálculo correcto porque al restar 100, está restando 5 más de lo que quiere; por lo tanto, lo tiene que sumar al final.
- 3. a.** $1.789 + 1.211 = 1.789 + 1.111 + 100 = 2.900 + 100 = 3.000$.
- b.** $2.900 - 1.111 = 1.789$.
- c.** $2.789 + 1.111 = 1.000 + 1.789 + 1.111 = 1.000 + 2.900 = 3.900$.
- d.** $2.900 - 1.789 = 1.111$.
- 4. a.** 101.
- b.** 5.545.
- c.** 399.
- d.** 8.001.

Página 15

Con calculadora

Usar las teclas

El sistema de numeración decimal: valor posicional de las cifras.

- 1.** + 3.030.
- 2.** Diego puso 1 pero tenía que poner 100.000, porque el 4 está en el lugar de las centenas de mil.
- 3.**

Visor de la calculadora	Teclas que tenés que apretar	Resultado
987654	+ 200	987854

Producción personal		4242761
Producción personal		30553
Producción personal		955789

4. Producción personal. Por ejemplo: $738.428 - 5.000 = 733.428 - 1.000 = 732.428 - 2.000 = 730.428 - 2.000 = 728.428 - 5.000 = 723.428 - 15.000 = 708.428$.

5. Producción personal. Por ejemplo: $8.430 + 1.100 + 2.384 + 10 = 11.924$.

6. Producción personal. Por ejemplo: $86.309 - 10.100 - 2.680 - 100 = 73.429$.

7. $290 + 710 = 1.000$.

8. $10.000 - 4.001 = 5.999$.

Página 16

Integrar lo aprendido

1. a. $3.028.507 = 3.000.000 + 20.000 + 8.000 + 500 + 7$.

b. $583.067 = 5 \times 100.000 + 8 \times 10.000 + 3 \times 1.000 + 6 \times 10 + 7 \times 1$.

2. $8.000.888 - 8.008.800 - 8.080.808 - 8.888.000 - 88.000.000$.

3. a.



b. $A = 60.000$.

c. Un cuadradito representa 20.000, entonces 3 cuadraditos son 60.000.

4. a. En 132.893.

b. Porque está escrito más a la izquierda.

5. a. 1.324.

b. 1.314.

6. a. Falso. Porque $3.000 + 1.000 = 4.000$ y $800 + 300 = 1.100$, entonces ya es mayor que 5.000.

b. Verdadero. Porque $5.700 + 4.300 = 10.000$ y aún no sumé 3.

c. Verdadero. Porque al restar 23.000 el número es mayor que 100.000 porque no resté nada en las centenas, decenas y unidades.

d. Verdadero. Si resto 1 en los miles el número es menor a 49.000.

7. a. 191.

b. 245.

8. Le falta \$405.

Página 17

2. Figuras circulares, rectas y ángulos
Copiar el robot

Uso del compás.

Entre todos

• Hay que usar compás y regla.

• Hay que tomar las medidas de los lados de los cuadrados, rectángulos y trapecios. Además, hay que marcar en el cuerpo un punto en la mitad del lado y otro a la mitad de ese espacio para usar como centro y marcar los brazos con el compás, así como a los lados de la cabeza. Además, arriba de la cabeza marcar el centro para dibujar el semi-círculo.

Página 18

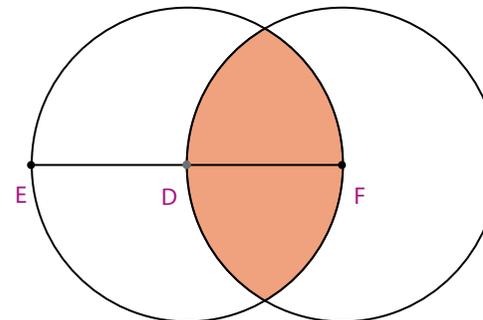
Copiar figuras circulares

Copiado de figuras.

1. a. Producción personal.

Hay que usar regla y compás.

b.

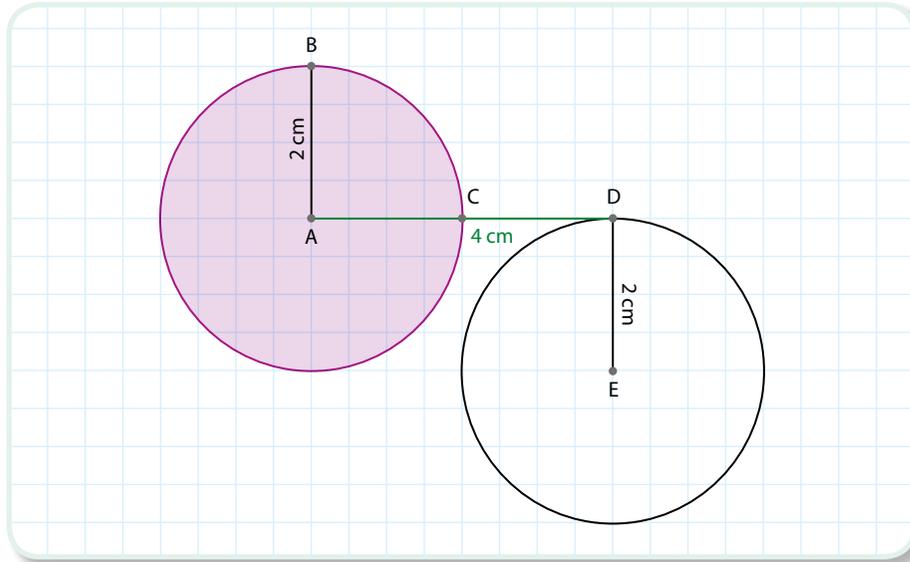


2. a. b. c. Producción personal.

Página 19
Instrucciones para construir

Dictado de figuras.

1. a. y b.



2. a.

1. Trazar un segmento \overline{AB} de 4 cm.
2. Marcar el punto medio del segmento y llamarlo D.
3. Marcar el punto medio del segmento \overline{AD} y llamarlo C. Trazar una semicircunferencia con centro en C que pase por A y que vaya para arriba.
4. Marcar el punto medio del segmento \overline{DB} y llamarlo E. Trazar una semicircunferencia con centro en E que pase por B y que vaya para abajo.

b. Producción personal.

3. Todas las figuras responden a las instrucciones dadas.

Página 20
Los segmentos

Segmentos consecutivos y alineados.

1. a. Producción personal.

b. Tiene 4 segmentos.

2. a. Producción personal.

b. El compás se usa para trasladar la medida de los segmentos.

3. Producción personal. Por ejemplo:



Página 21
Con computadora
Construir en GeoGebra

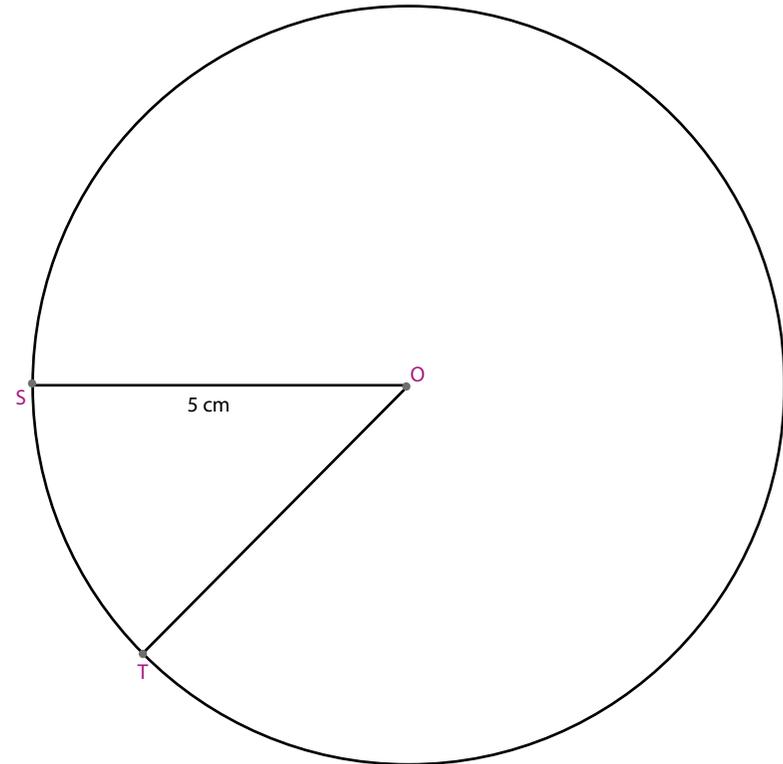
Construcción de figuras.

1. a. y b.



c. Sí, son consecutivos y están alineados porque forman un nuevo segmento.

2. a. b. y c.



d. Sí, son consecutivos porque tienen un extremo en común, el punto O.

e. Para que estén alineados deberíamos continuar la recta que pasa por O y por S y marcar T en el punto de la intersección de la recta con la circunferencia. El segmento \overline{ST} es el diámetro de la circunferencia.

Página 22

Pasear por el centro de la ciudad

Ubicación en el mapa. Rectas paralelas y perpendiculares.

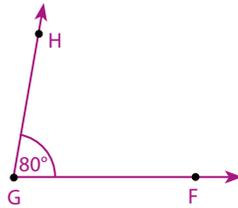
1. Producción personal.
2. a. Producción personal.
- b. Producción personal.
- c. Producción personal. Por ejemplo, son paralelas Belgrano y Av. Vélez Sarsfield.
- d. Producción personal. Por ejemplo, son perpendiculares Caseros y Belgrano.
- e. Por ejemplo, son oblicuas Belgrano y la calle paralela al Blvd. San Juan donde está la Plaza Dr. Dalmacio Vélez Sarsfield.

Página 23

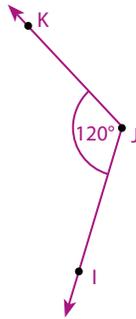
Los distintos ángulos

Ángulos cóncavos y convexos.

1. a. 70° .
- b. 145° .
- c. 90° .
2. a.



b.



Página 24

Copiar ángulos y figuras con transportador

Copiado de ángulos y figuras con regla y transportador.

1. a. b. c. y d. Producción personal.

2. a. Obtuso. Porque al apoyar uno de los catetos de la escuadra (los dos catetos constituyen un ángulo recto) sobre uno de los lados del ángulo sombreado, el otro lado sobresale del otro cateto.

b. Agudo. Porque al apoyar uno de los catetos de la escuadra sobre uno de los lados del ángulo sombreado, el otro lado se ve por debajo de la escuadra.

Página 25

Copiar ángulos sin transportador

Copiado de ángulos con regla y compás.

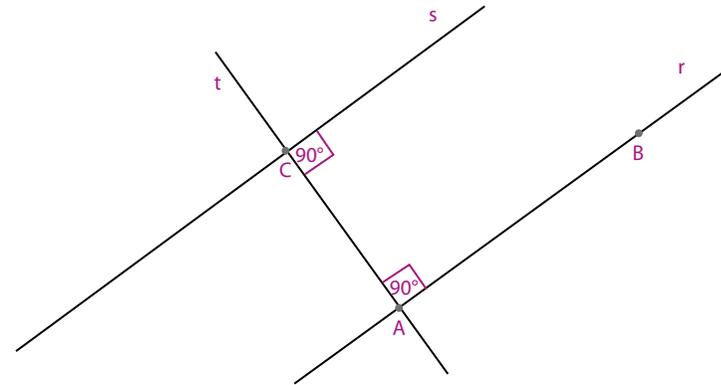
2. a. b. y c. Producción personal.

Página 26

Construir rectas

Construcción de rectas paralelas y perpendiculares.

1. Producción personal.
2. a.



b. Las rectas r y t son perpendiculares, porque se cortan formando 4 ángulos rectos.

c. Sí, las rectas r y s son paralelas, porque las dos son perpendiculares a t.

Página 27

**Con computadora
Rectas paralelas y perpendiculares**

Construcción de rectas paralelas y perpendiculares.

1. a. Producción personal.
- b. Producción personal. Para trazar una paralela hay que seleccionar la herramienta paralela, luego clicar sobre la recta y seleccionar un punto en el plano donde quedará definida la recta paralela a r.
- c. Sí, al mover el punto A la segunda recta sigue siendo paralela a la primera.
2. a. Producción personal.
- b. Producción personal.
- c. Para verificar si la recta es perpendicular podemos usar la herramienta *Ángulo dada*

su amplitud.

3. a. Producción personal.

Pasos:

1. Con la herramienta recta marcar dos puntos A y B.
2. Con la herramienta paralela trazar una recta paralela a la primera.
3. Con la herramienta perpendicular, trazar una recta perpendicular que pase por A y otra recta perpendicular que pase por B.
4. Con la herramienta punto marcá los vértices C y D.

b. Sí, al mover los vértices de la figura sigue siendo un rectángulo.

Página 28

Integrar lo aprendido

- 1. a.** Verdadero. Porque está dentro de la circunferencia de centro A y radio 4 cm.
 - b.** Verdadero. Porque están fuera de la circunferencia de centro B y radio 3 cm.
 - c.** Falso. Porque están dentro de la circunferencia de centro A y radio 4 cm.
 - d.** Verdadero. Porque están dentro de la circunferencia de centro B y radio 3 cm.
 - e.** Falso. Porque no forman juntos un nuevo segmento.
 - f.** Verdadero. Porque comparten extremos.
- 2.** Producción personal.
 - 3.** Producción personal.

Página 29

3. Multiplicación y división con números naturales

Cotillón para la fiesta de fin de curso

Estimaciones con multiplicaciones y divisiones.

Entre todos

- Gastarán menos porque $100 \times 4 = 400$ y $15 \times 4 = 60$, entonces es menos de \$500.
- Sí, alcanzan. Porque las bolsas son de 15 globos y necesitan 3 bolsas. Cada bolsa sale \$30, y 30×3 es menor que 100.
- Cada silbato cuesta menos de \$4 y cada vincha menos de \$5.
- No, porque $4 \times 115 + 3 \times 30 + 3 \times 40 + 2 \times 170 = 460 + 90 + 120 + 340 = 1.010$.

Página 30

El parque de diversiones

Problemas de multiplicación con diferentes sentidos.

- 1. a.** Gastarán \$1.037.
- b.** Rodear ii. y iv.
- 2. a.** No, solo hay 6 opciones.
- b.** De 24 maneras.
- c.** No, tienen 6 opciones menos.
- 3.**

Cantidad de carritos que hay en la montaña rusa	3	5	6	8	10
Cantidad máxima de personas que pueden subir por vuelta	18	30	36	48	60

Página 31

El estacionamiento en el parque

Problemas de multiplicación con diferentes sentidos.

- 1. a.** Entran 1.280 autos.
- b.** $15 \times 20 = 300$.
- 2.** Se usan 10 soportes.

Entre todos

• Como $30 = 6 \times 5$ y ya sabe que hay 6 juegos acuáticos, tiene que haber 5 montañas rusas.

Página 32

Multiplicar de distintas maneras

Estrategias para multiplicar.

Entre todos

- 26×12 .
 - Luciana descompone 12 como $2 \times 2 \times 3$. Nicolás descompone el 26 como $20 + 6$.
 - Patricio se equivocó porque al multiplicar 260×2 , está considerando al 12 como 10×2 y no como $10 + 2$. Nicolás también se equivocó porque multiplicó 20×10 y 6×2 y en la cuenta debía sumar 12 veces el 20 y 12 veces el 6. La cuenta de Nadia es correcta.
 - Porque multiplicar por 12 es sumar 12 veces. Lo que hicieron es sumar 10 veces, luego sumar 2 veces y finalmente sumar los resultados.
 - Sí, falta agregar 6×10 y 20×2 . Es decir que $26 \times 12 = 20 \times 10 + 20 \times 2 + 6 \times 10 + 6 \times 2$.
- 2. a.** 345.
 - b.** 558.
 - c.** 384.
 - d.** 800.

3. Rodear a. d. y e.

- a.** Porque descompone el 18 como $10 + 8$.
- d.** Porque multiplica 30×18 y luego suma una vez 18.
- e.** Porque descompone el 18 como $2 \times 3 \times 3$.

Página 33

Observar cuentas

Estrategias para multiplicar.

- 1. a.** Micaela descompuso el 26 como $10 + 10 + 5 + 1$. Tomás descompuso el 145 en $100 + 40 + 5$ y el 26 en $20 + 6$. Nicolás descompuso el 26 en $20 + 6$.
- b.** Porque Nicolás no descompone el 145.
- c.** El 2.900 en la cuenta de Micaela se obtiene sumando $145 \times 10 + 145 \times 10$ y en la de Tomás sumando $100 \times 20 + 40 \times 20 + 5 \times 20$. El 870 en la cuenta de Micaela se obtiene sumando $145 \times 5 + 145 \times 5$ y en la de Tomás sumando $100 \times 6 + 40 \times 6 + 5 \times 6$.

d. Porque Micaela descompuso el 6 en $5 + 1$.

2. a. 7.182 baldosas.

b. $114 \times 63 \times 2$ porque 126 baldosas de ancho es el doble de 63 baldosas de ancho.

Página 34

El kiosco de Fabián

Multiplicación por la unidad seguida de ceros y por múltiplos de la unidad seguida de ceros.

1.

Producto	Cantidad de cajas	Unidades por caja	Cantidad de unidades compradas
Alfajores	76	10	760
Caramelos	38	100	3.800
Chicles	10	90	900
Barritas de cereal	100	24	2.400
Chocolatines	1.000	6	6.000

2. a. 390.

b. 8.360.

c. 7.400.

d. 70.200.

e. 89.000.

f. 650.000.

Entre todos

• Sí, es cierto, porque al sumar 10 veces un número, la última cifra siempre se convierte en 0.

• Al multiplicar por 100 se agregan dos ceros y por 1.000, tres ceros.

• Se agregan seis ceros al final al multiplicar por 1.000.000.

Página 35

Multiplicaciones por números que terminan en cero

Multiplicación por la unidad seguida de ceros y por múltiplos de la unidad seguida de ceros.

1.

Producto	Cantidad de cajas	Unidades por caja	Cuenta que hago	Cantidad de unidades compradas
Chocolates	8	20	$8 \times 2 \times 10$	160
Chupetines	6	200	$6 \times 2 \times 100$	1.200
Turrone	30	12	$3 \times 12 \times 10$	360
Caramelos	4	300	$4 \times 3 \times 100$	1.200
Galletitas	14	40	$14 \times 4 \times 10$	560
Bocaditos	3	400	$3 \times 4 \times 100$	1.200

Entre todos

• Porque $20 = 2 \times 10$, entonces primero multiplica por 2 y después por 10.

• Sí, es correcto lo que piensa Diego, multiplicar por 50 es igual que multiplicar primero por 5 y después por 10.

• Al agregar dos ceros está multiplicando por 100.

• Alba descompone el 50 como $100 : 2$.

3. a. 6.600.

b. 21.600.

c. 66.000.

d. 43.200.

e. 66.000.

f. 120.000.

Página 36

Excursión al bioparque

Problemas de división.

1. a. 3 micros.

b. i. 5 cajas.

ii. Sí, porque $95 \times 2 + 9 = 199$ y $5 \times 40 = 200$. Alcanzan y sobra 1.

c. 3 caramelos y 5 confites a cada chico.

2. 17 monos.

3. 65 kilogramos.

Página 37

Cuentas en la excursión

Problemas de división.

1. a. 42 sillas.

b. Agregan 6 sillas en cada fila.

Entre todos

• Los dos procedimientos son correctos. Diego resta todas las veces que puede 3. Carla resta múltiplos de 3 para hacerlo más rápido.

• La cantidad de veces que resta 3 es la cantidad de saltos que da y el número al que ya no le puede restar esa cantidad es el último, en este caso el 2.

• Sí, es cierto, podría dividir 500 entre 3. El cociente es la cantidad de saltos y el resto es el último número al que llega.

• Daría 83 saltos y llegaría al 2.

Página 38

Guardar

Estrategias para dividir.

Entre todos

• Ezequiel está buscando un número que multiplicado por 26 dé 3.484. Para eso empieza con cálculos fáciles, multiplica por 10 o múltiplos de 10. Natalia sabe que en 20 cajas entran 2.680 tapitas y resta para ver cuántas tapitas más tiene que guardar y sigue restando hasta que no le quedan tapitas.

• En el procedimiento de Ezequiel las 3.484 tapitas están descompuestas como $2.680 +$

670 + 134.

• Mariano también resta en la división, pero lo hace en más pasos que Natalia. Por ejemplo, cuando Natalia pone 2.680 está pensando 134×20 . Eso Mariano lo hace en dos pasos como 134×10 y después 134×10 .

• Natalia pone 20 directamente, no lo descompone como $10 + 10$.

2. a. Cociente: 19, resto: 0.

b. Cociente: 27, resto: 0.

c. Cociente: 134, resto: 0.

d. Cociente: 92, resto: 0.

Página 39

Ordenar y guardar

Estrategias para dividir.

Entre todos

• Es cierto lo que dice Benito, porque $46 \times 100 = 4.600$, entonces la cuenta que resolvió Alba está mal porque 102×46 da más que 4.518.

• Benito multiplica por 100 entonces agrega dos ceros. Ese cálculo sencillo le alcanza para analizar que 46 entre menos que 100 veces en 4.518 y por eso no puede dar 102. Además le permite determinar que el cociente tiene que ser menor que 100. Además, como $46 \times 10 = 460$, el cociente será mayor que 10. Por lo tanto tendrá dos cifras.

2.

División entre	Cálculos que te ayudaron	Cantidad de cifras del cociente
3.888 y 54	$54 \times 10 = 540$; $54 \times 100 = 5.400$	2
1.469 y 163	$163 \times 10 = 1.630$; $163 \times 1 = 163$	1
9.779 y 77	$77 \times 10 = 770$; $77 \times 100 = 7.700$; $77 \times 1.000 = 77.000$	3
4.632 y 308	$308 \times 10 = 3.080$; $308 \times 100 = 30.800$	2
12.256 y 61	$61 \times 100 = 6.100$; $61 \times 1.000 = 61.000$	3

3. a. Deberá poner más de 100 clips porque $46 \times 100 = 4.600$ y le sobran clips.

b. 195 clips.

4. Pondrá menos porque $282 \times 100 = 28.200$.

Página 40

Facilitar las cuentas

Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones.

1. $7 \times 21 = 7 \times 20 + 7 = 140 + 7 = 147$.

$7 \times 19 = 7 \times 20 - 7 = 140 - 7 = 133$.

2. $4 \times 52 = 4 \times 50 + 4 \times 2$.

$4 \times 48 = 4 \times 50 - 4 \times 2$.

3. $5 \times 15 = 5 \times 30 : 2$.

$5 \times 90 = 5 \times 30 \times 3$.

4. a. $12 \times 26 : 2 = 312 : 2 = 156$.

b. $12 \times 26 \times 2 = 312 \times 2 = 624$.

c. $12 \times 26 \times 10 = 312 \times 10 = 3.120$.

d. $12 \times 26 \times 100 = 312 \times 100 = 31.200$.

e. $12 \times 26 + 12 \times 10 = 312 + 120 = 432$.

f. $12 \times 26 + 10 \times 26 = 312 + 260 = 572$.

5. b. i. $336 : 3 = 300 : 3 + 30 : 3 + 6 : 3 = 100 + 10 + 2 = 112$.

ii. $6.660 : 6 = 6.000 : 6 + 600 : 6 + 60 : 6 = 1.000 + 100 + 10 = 1.110$.

iii. $8.080 : 8 = 8.000 : 8 + 80 : 8 = 1.000 + 10 = 1.010$.

6. a. $4.000 : 50 = 80$.

b. $4.000 : 80 = 50$.

Cuando el resultado de una multiplicación lo dividimos por uno de los factores de esa multiplicación, el cociente de la división es el otro factor.

7. a. $630 : 9 = (630 : 18) \times 2 = 35 \times 2 = 70$.

b. $6.300 : 7 = (6300 : 35) \times 5 = 180 \times 5 = 900$.

c. $63.000 : 18 = 100 \times 630 : 18 = 100 \times 35 = 3.500$.

Página 41

Múltiplos y divisores

Múltiplos y divisores.

1.

Número	770	350	384	1.845	1.010	420	1.223
Es múltiplo de	14	15	24	123	56	35	43
Sí / No	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	No

2.

Número	Divisores
28	1, 2, 4, 7, 14, 28
132	1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 22, 33, 44, 66, 132
17	1, 17
44	1, 2, 4, 11, 22, 44
11	1, 11

3. Sí, es cierto porque cualquier número multiplicado por 7 es múltiplo de 7.

4. Por ejemplo: 120, 132, 180 y 240.

5. Son once: 108, 117, 126, 135, 144, 153, 162, 171, 180, 189, 198.

Página 42

Decorar y ordenar la casa

Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.

1. a. Hay muchas posibilidades. Por ejemplo: 60, 120, 180, etcétera.

b. 60 libros. Porque 60 es el primer múltiplo que comparten los números 2, 3, 4 y 5.

- 2. Hay muchas posibilidades. Por ejemplo, 87 remeras o 147 remeras, etcétera.
- 3. Puede tener 36 o 48 collares.
- 4. En el azulejo 24.

Página 43

Ordenar en cajas y bolsas

Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.

1. a. b.

Cantidad de lápices o crayones que puede poner en cada bolsita	Cantidad de bolsitas de lápices que arma	Cantidad de bolsitas de crayones que arma
1	24	32
2	12	16
4	6	8
8	3	4

c. La mayor cantidad de bolsas que puede armar son 24 de lápices y 32 de crayones poniendo 1 en cada una.

Entre todos

- Porque en cada multiplicación encuentra dos divisiones.
- Divisores de 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.
- $175 = 35 \times 5$; $175 = 7 \times 25$. Los divisores son: 1, 5, 7, 25, 35, 175.
- El divisor mayor común (D.C.M.) entre 175 y 60 es 5.

Página 44

Integrar lo aprendido

1. 1.794 butacas.
2. El último número que pisa es el 6. Da 42 saltos.
3. a. Verdadero. Porque 43×15 es mayor que 430 pero menor que 4.300.
- b. Verdadero. Porque se calcula $43 \times 1.000 + 43$.
- c. Verdadero. Porque $43 \times 1.000 = 43.000$ entonces $45.000 : 43$ es mayor que 1.000.
4. a. Cada 6 segundos.
- b. Cada 12 segundos.
5. $827 \times 2 \times 3$.
6. $325 \times 6 \times 2$.
7. $252 : 3 : 3$.
8. $190 : 7 - 1$.

Página 45

4. Triángulos y cuadriláteros

El mecano

Reconocimiento y clasificación de triángulos y cuadriláteros.

Entre todos

- Triángulos y cuadriláteros.

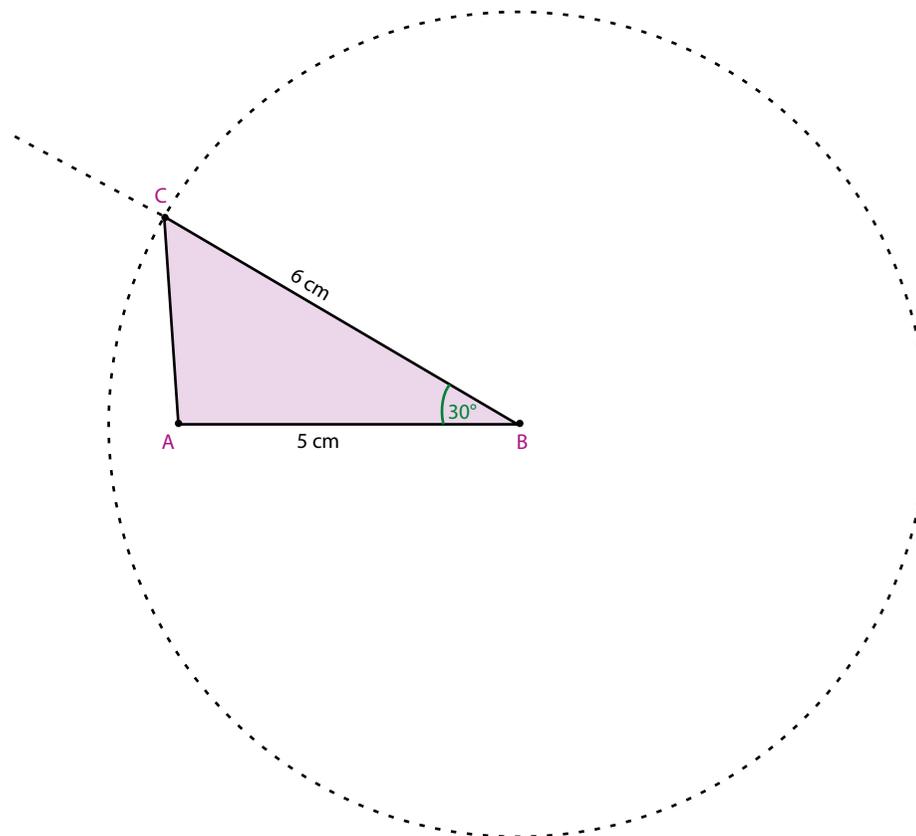
- La figura de Carla tiene 3 lados y la figura de Benito tiene 4 lados.
- Las medidas de los lados de las figuras son distintas en algunos casos y en otros casos son iguales.
- Sí, en algunos casos son iguales.

Página 46

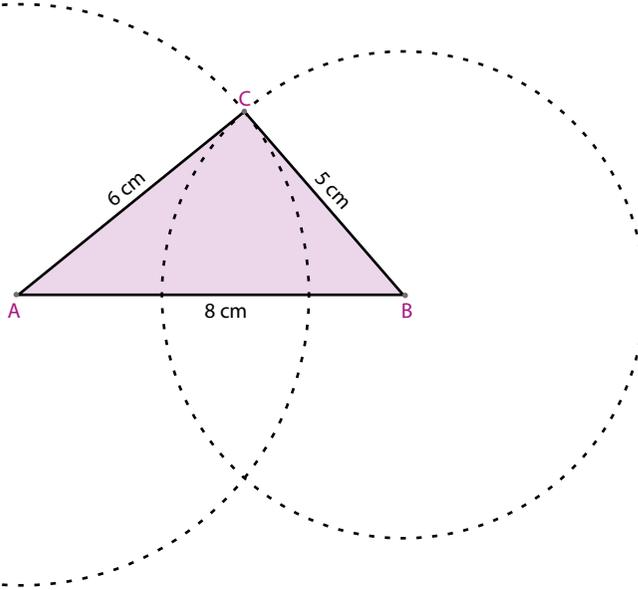
Construir triángulos con lados

Construcción de triángulos con regla y compás. Clasificación de triángulos por sus lados.

1. a. Producción personal.
- b. No es posible construirlo, porque no se cortan los segmentos.
2. Hay varias posibilidades. Por ejemplo: 8 cm.
3. a. Se pueden construir muchos, solo basta cambiar la medida del lado \overline{AC} .



b. Se puede construir un solo triángulo.



c. No se puede construir ninguno.

Taller de problemas

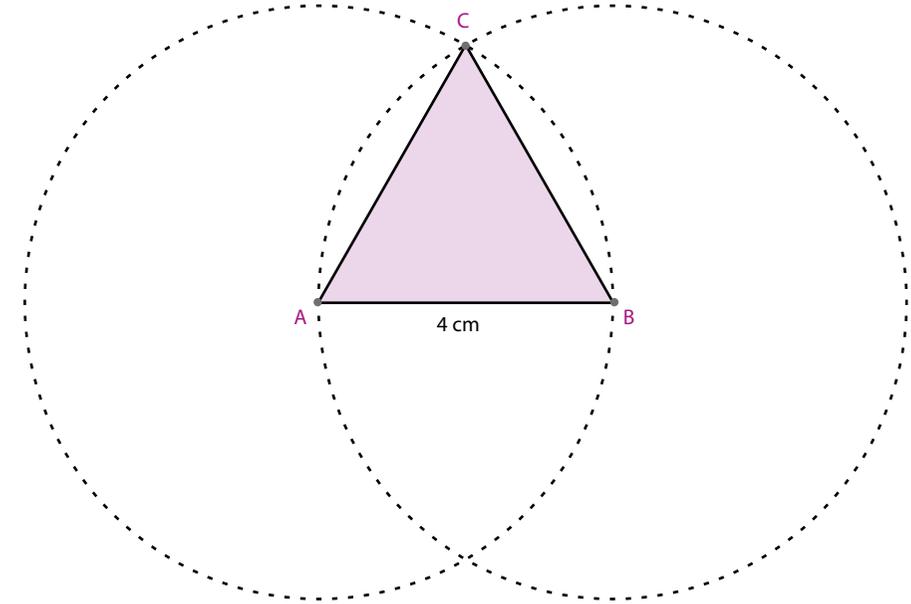
- Con la medida de dos lados se pueden armar infinitos triángulos. Basta elegir la medida del tercer lado para que se pueda construir. Para eso el tercer lado tiene que medir más que la resta de los otros y menos que la suma.
- Con la medida de los tres lados se puede construir un solo triángulo y a veces ninguno. Para que se pueda construir siempre la resta de dos de los lados tiene que ser menor que el tercer lado.
- Para que se pueda construir el triángulo la resta de dos de los lados tiene que ser menor que el tercero.

Página 47

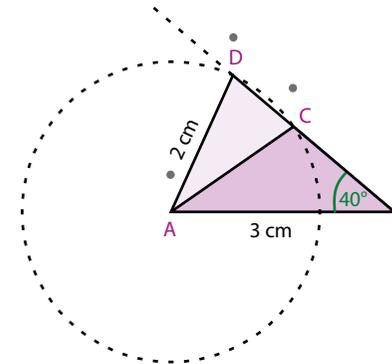
Construir con instrucciones

Construcción de triángulos con distintos datos.

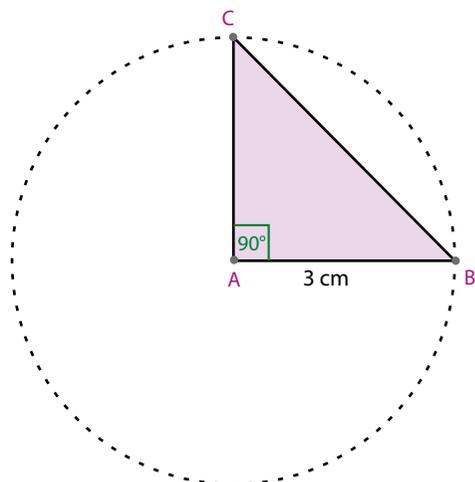
1. a.



b.

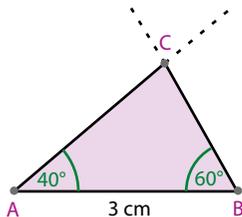


c.

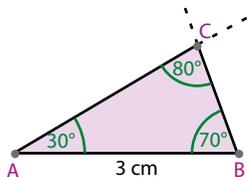


2. El triángulo dibujado en a. como tiene los tres lados iguales es equilátero. Además, como tiene por lo tanto dos lados iguales también es isósceles. El triángulo dibujado en b. tiene tres lados desiguales, no es isósceles ni equilátero. El triángulo dibujado en c. es isósceles porque dos de sus lados son radio de la circunferencia y además, rectángulo, porque tiene un ángulo de 90° .

3. a. Hay un solo triángulo.



b. Hay un solo triángulo.



c. No es posible, porque al marcar dos ángulos el tercero queda determinado.

d. No es posible, porque los dos ángulos dados suman más de 180° y los tres ángulos

sumados tienen que sumar 180° .

e. No es posible, porque al marcar dos ángulos el tercero queda determinado.

f. No es posible, porque los dos ángulos dados suman más de 180° y los tres ángulos sumados tienen que sumar 180° .

Entre todos

- Sí, el ángulo mide 80° .
- No siempre, depende de la amplitud de los ángulos dados.
- No siempre, depende de los ángulos que te dan.

Página 48

Las alturas de los triángulos

Altura de triángulos.

1. a. b. c. Producción personal.

2. a. Hay que dibujar un triángulo obtusángulo.

b. Tiene un ángulo mayor de 90° .

c. En los acutángulos.

Página 49

Ángulos de los triángulos

Suma de los ángulos interiores de triángulos.

1. a. Los ángulos de un rectángulo suman 360° porque $90^\circ \times 4 = 360^\circ$.

b. Producción personal.

Entre todos

• Carla está segura porque tienen los tres lados iguales (dos son lados del rectángulo y el tercero lo comparten que es la diagonal). Los ángulos de los lados del rectángulo son iguales y los de la diagonal también.

• Sí, es cierto porque son la mitad de los ángulos del rectángulo.

• Producción personal. Tienen que trazar paralelas a los lados base del triángulo dibujado.

• Sí, es cierto porque duplicando cualquier triángulo rectángulo se puede armar un rectángulo.

2. a. Sí, es cierto porque tienen un ángulo de 90° .

c. Los ángulos interiores de cualquier triángulo suman 180° .

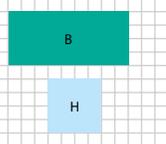
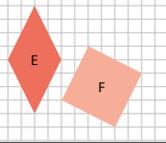
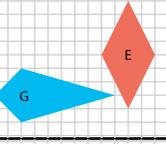
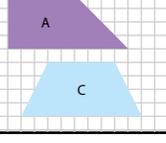
Página 50

Jugar con los cuadriláteros

Clasificación de cuadriláteros.

1.

Figuras	Similitudes	Diferencias
	Tienen un lado del mismo tamaño. Tienen lados paralelos.	C tiene solo un par de lados paralelos y J tiene dos. C tiene un par de lados iguales y J tiene dos.

	Tienen dos pares de lados paralelos y cuatro ángulos iguales.	H tiene los cuatro lados iguales y B, no.
	Tienen dos pares de lados paralelos y cuatro lados iguales.	F tiene cuatro ángulos rectos y E, no.
	Tienen dos pares de lados consecutivos iguales.	E tiene dos pares de lados paralelos y los cuatro lados iguales y G, no.
	Tienen un par de lados paralelos.	A tiene dos ángulos rectos y C, no. C tiene dos lados iguales y A, no.

Página 51 Las diagonales de los cuadriláteros

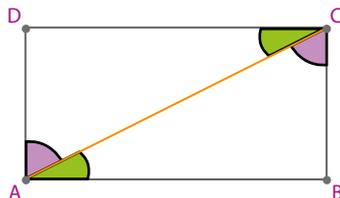
Propiedades de las diagonales de los cuadriláteros.

2. **a.** Son iguales y se cortan en el punto medio.
- b.** Son perpendiculares y se cortan en el punto medio.
- c.** Son iguales, perpendiculares y se cortan en el punto medio.
- d.** Se cortan en un punto interior, pero no en el punto medio. En el trapecio isósceles son iguales.

3. **a.** iv. y vi. Página 52 Las diagonales en los paralelogramos

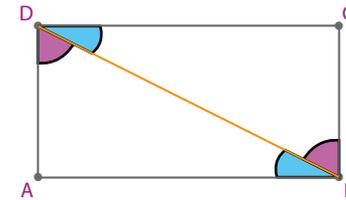
Propiedades de las diagonales de los paralelogramos.

1. **a.** Producción personal.
- b.** Los triángulos son iguales porque $\overline{AD} = \overline{BC}$ porque son opuestos. $\overline{AB} = \overline{DC}$ porque son opuestos en el rectángulo. \overline{AC} es común a los dos triángulos.
- c.**

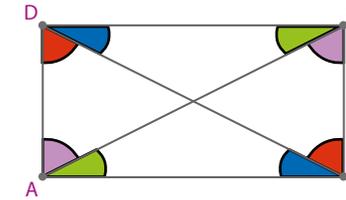


d. Los triángulos que se forman son ABD y BDC y son iguales.

e.



f.



g. AOD y BOC tienen los mismos ángulos y un lado igual, entonces son iguales.

h. Como los triángulos son iguales, sus lados son iguales. Por lo tanto, $\overline{AO} = \overline{OC}$ y $\overline{AC} = \overline{BD}$.

i. Sí, es cierto; por eso divide el rectángulo en triángulos iguales.

Revisamos los problemas

- Al trazar la diagonal de cualquier paralelogramo, este queda dividido en 2 triángulos iguales. Por lo tanto, el razonamiento que hicimos en el punto 2 puede hacerse y entonces las diagonales se cortan en el punto medio.

Página 53 Calcular sin medir

Ángulos interiores de los cuadriláteros.

1. **a.** Miden 360° porque tiene cuatro ángulos de 90° .

b. Mide también 360° .

Entre todos

- Producción personal.
- Sí, es cierto, porque se forma un triángulo y la suma de los ángulos interiores de un triángulo es de 180° .
- $\hat{D} + \hat{E} + \hat{F} = 180^\circ$ porque son los ángulos interiores de un triángulo.
- La suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero cualquiera es 360° .

3. **a.** 92° .

b. 60° .

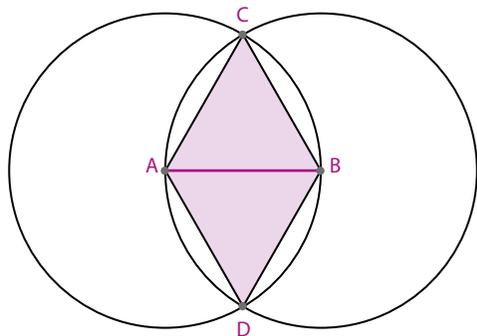
4. $\hat{E} = \hat{B} = 48^\circ$; $\hat{H} = 114^\circ$.

Página 54

Las instrucciones para construir

Construir cuadriláteros con instrucciones.

1.



2. a. b. c. Producción personal.

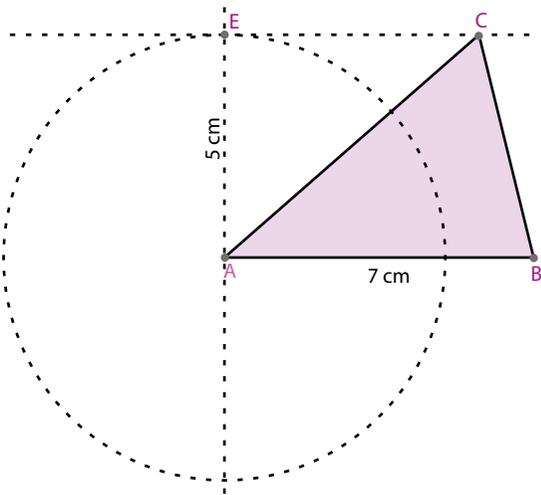
Página 55

Con computadora

Construir figuras en GeoGebra

Construcción de triángulos.

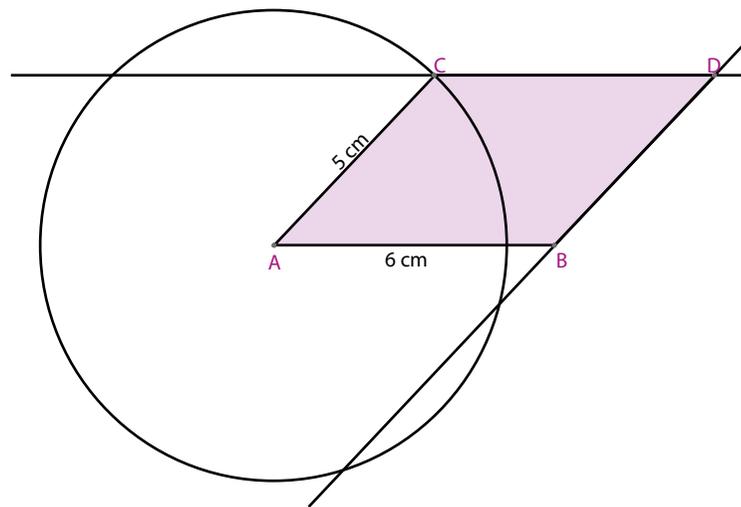
1. a. Producción personal.



b. Es cierto que la altura es siempre de 5 cm porque es paralela y mide igual al radio de la circunferencia.

2. a. b. Producción personal.

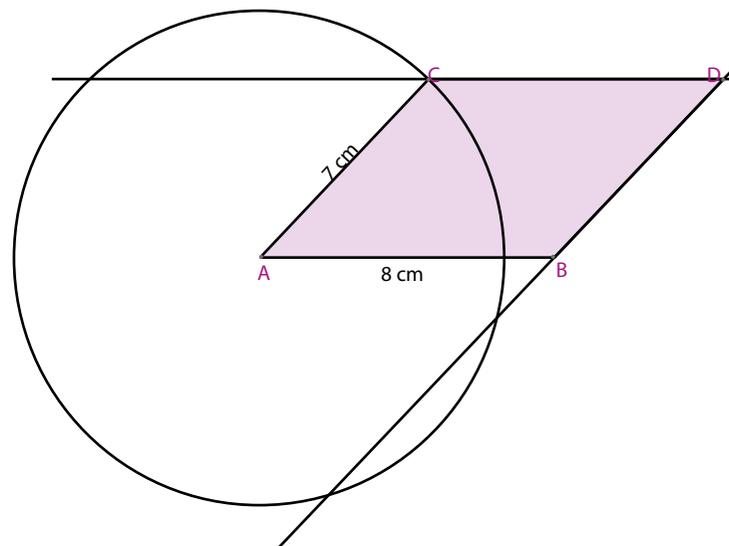
3. a.



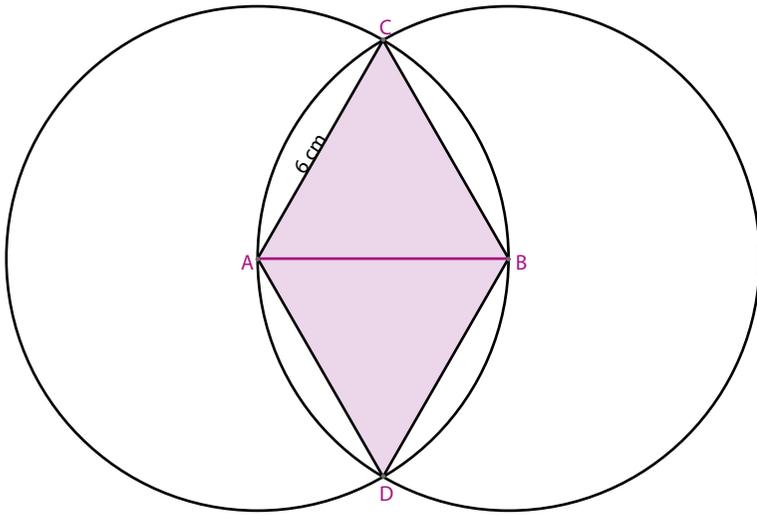
b. Queda formado un paralelogramo, porque tiene dos pares de lados paralelos.

c. Sí, sigue siendo un paralelogramo. Cuando el segmento \overline{AC} es paralelo a \overline{AB} , el paralelogramo es además un rectángulo.

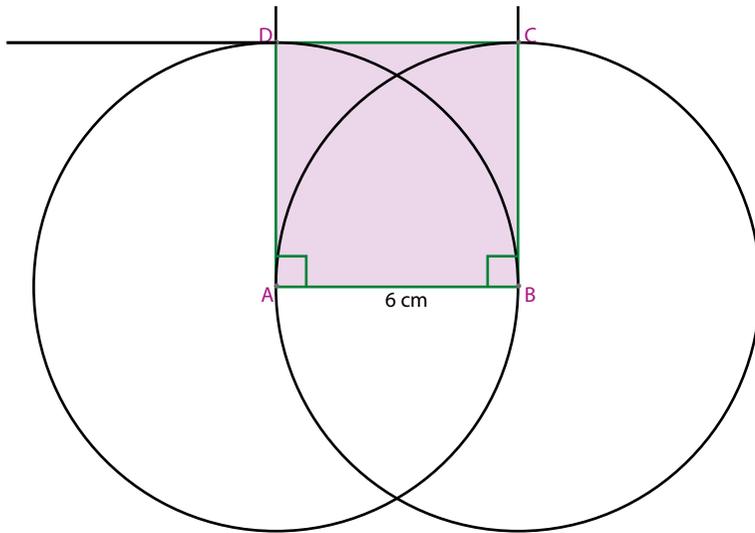
4. a. Hay infinitos paralelogramos posibles.



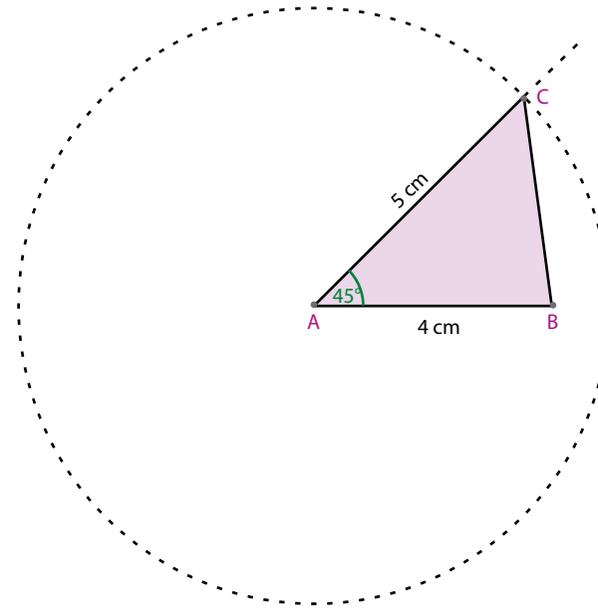
b. Hay infinitos rombos posibles.



c. Hay un único cuadrado posible.

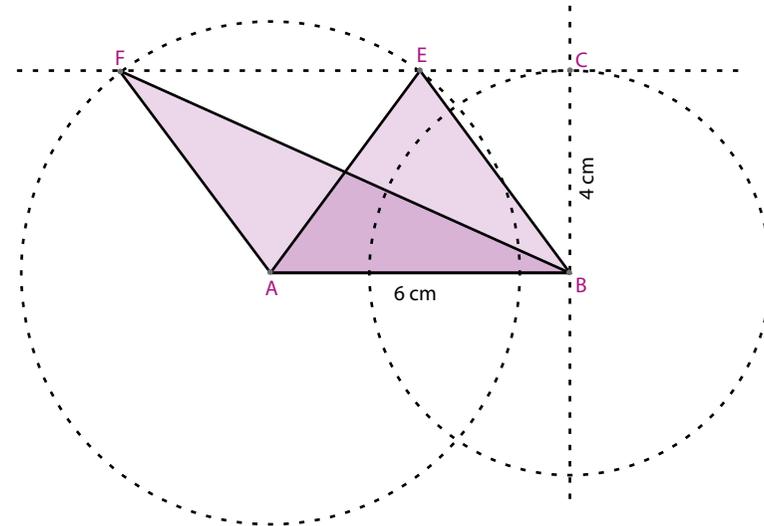


Página 56
Integrar lo aprendido
1.a.



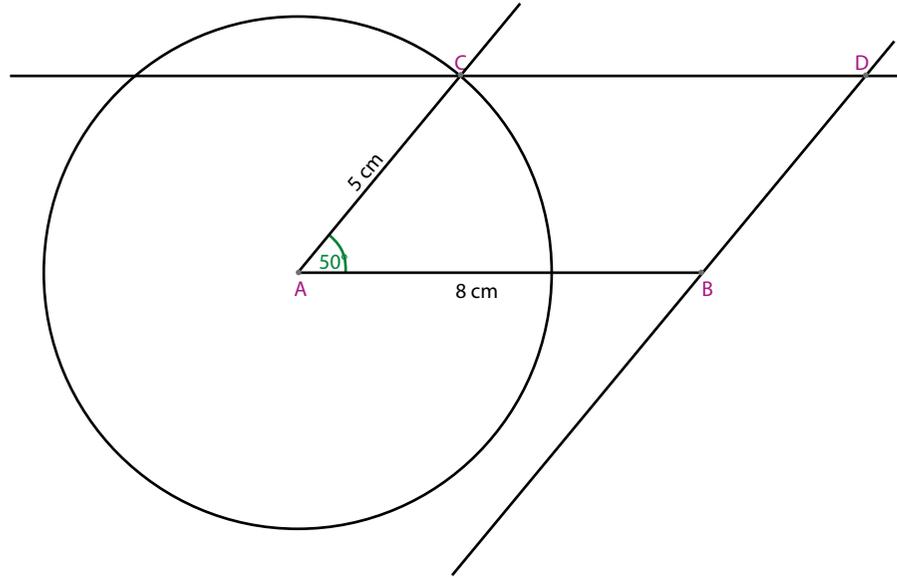
b. No se puede, porque al marcar dos ángulos el tercero queda determinado. Cambiaría el valor de alguno de los ángulos para que la suma de 180° .

c.

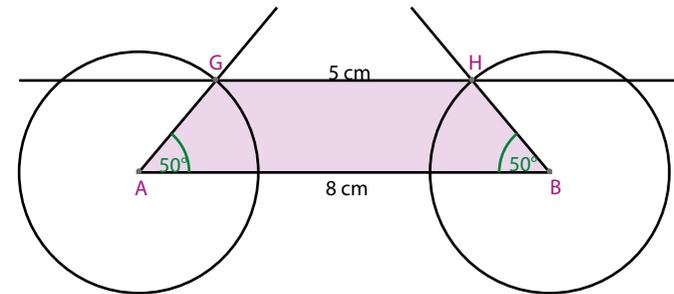
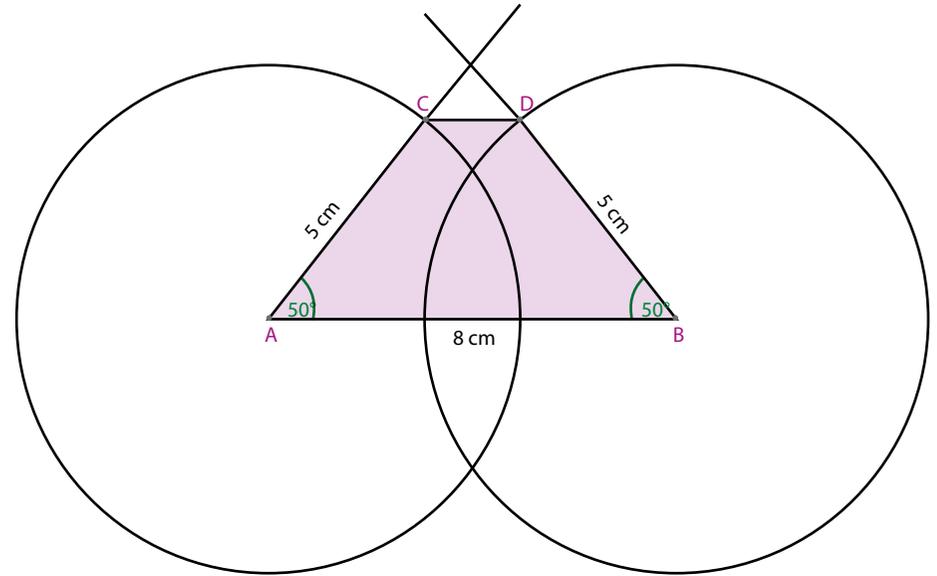


d. No es posible dibujar el triángulo porque la suma de dos de los lados no es mayor que el tercero.

2. a. Se puede construir un único paralelogramo.



b. Hay infinitas posibilidades.



3. a. $\hat{C} = 42^\circ$.

b. $\hat{F} = 10^\circ$.

c. $\hat{M} = 45^\circ$.

d. $\hat{C} = 32^\circ$.

4. Paralelogramo: $\hat{B} = 150^\circ$ y $\hat{C} = 30^\circ$. Rombo: $\hat{E} = 120^\circ$ y $\hat{F} = 60^\circ$. Cuadrado: cada uno de los ángulos 90° .

Página 57

5. Los números fraccionarios

Jugar con cartas

Repartos equitativos y no equitativos.

Entre todos

- Hay muchas maneras. Por ejemplo: puede darle 10 a Carla, 7 a Diego y 5 a Benito.
- Tiene 37 cartas y ese número no es múltiplo de 4.
- Puede darle 9 cartas a cada uno.
- Le sobra 1.
- Podría darle 9 chocolates a cada uno y dividir en cuatro partes iguales el chocolate que sobra, y darles una parte a cada uno.

Página 58

Repartir a todos lo mismo

Repartos equitativos. La división para repartir. La fracción como reparto.

- a.** 20 libros.
- b.** 12 libros a cada uno y sobran 4.
- a.** \$60.
- b.** \$18,75.
- a.** 8 kg.
- b.** 2 kg y medio.

Página 59

Analizar divisiones para repartir

Repartos equitativos. La división para repartir. La fracción como reparto.

- a.** El cociente es la cantidad de chocolates enteros que le da a cada uno. Los chocolates que sobran (el resto) los divide en 6 partes y le da una de esas partes a cada uno.
- b.** Podría haberlo dividido de otra manera. Podría partir cada uno de los 29 chocolates en 6 partes y cada uno recibiría $\frac{29}{6}$.
- 2.** Le da 15 chocolates enteros y $\frac{2}{7}$ a cada uno.

Taller de problemas

- Diego piensa en la cantidad de veces enteras que entra 9 en 57. Esa cantidad es 6, porque $6 \times 9 = 54$.
- Le quedan para repartir 3 chocolates.
- Puede dividir cada uno en 9 partes iguales y darle una de esas partes a cada chico. Cada chico recibe en total $6 y \frac{3}{9}$. También podría dividir cada chocolate en 3 partes, entonces cada chico recibiría $6 y \frac{1}{3}$.
- $8 \times 9 = 72$ y quedan 3 alfajores, que los divido en 8 partes cada uno.
- Hay que mirar la tabla del 8.
- Cada chico recibe $9 y \frac{3}{8}$ alfajores.

Página 60

Pintados y por pintar

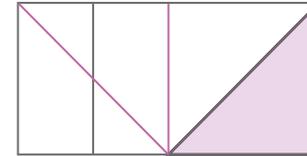
Los números fraccionarios para medir.

- a.** Está pintado $\frac{2}{5}$ del rectángulo, porque si divido en cinco partes iguales, quedan

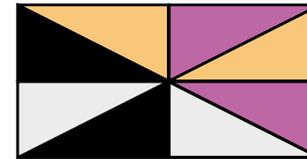
dos pintadas.

b. El círculo está partido en cinco partes iguales y hay dos pintadas, por lo tanto está pintado $\frac{2}{5}$ del círculo.

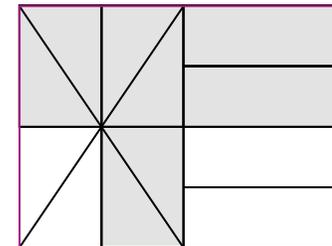
2. a. Al observar la figura puedo ver que el triángulo es la mitad de un cuadrado, y que los dos rectángulos dibujados son iguales al cuadrado. Por lo tanto, está pintado $\frac{1}{4}$ de la figura.



b. Si observamos la figura podemos ver que se divide en ocho partes, si hay dos pintadas esa parte es $\frac{1}{4}$ de la figura.



3. Hay varias maneras. Por ejemplo:



Para hacerlo podemos pensar que cada rectángulo chico es la cuarta parte de la mitad del rectángulo grande, es decir $\frac{1}{8}$ de la figura. Cada triángulo es la octava parte de la mitad del rectángulo grande, entonces representa $\frac{1}{16}$ de la figura, por lo tanto dos de estos triángulos equivalen a $\frac{1}{8}$ de la figura.

4. La tira debe medir 8 cm.

Revisamos los problemas

- La unidad de medida del problema 4 es una tira de 8 cm de largo y 0,5 cm de ancho.
- No, depende de qué parte de la tira represente el dibujo.

Página 61

Partes de frascos, bolsas y paquetes

Partes de un todo. Partes de partes.

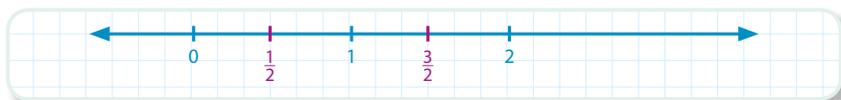
1. 72 caramelos.
2. 15 duraznos.
3. $\frac{1}{4}$ de la bandeja.
4. Le falta completar $\frac{1}{4}$ del frasco.
5. 15 chupetines.
6. **a.** Denise recibe 20 galletitas, Andrea 10 y Bruno 5.
b. Denise se lleva $\frac{1}{2}$ del contenido, Andrea $\frac{1}{4}$ y Bruno $\frac{1}{8}$ del paquete.

Página 62

Ubicar en la recta numérica

Ubicación en la recta numérica.

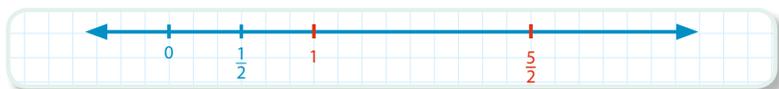
1.



2.



3.

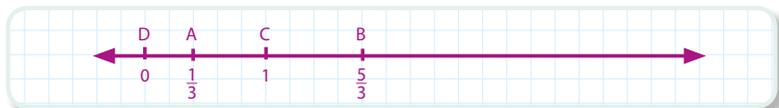


4. a.



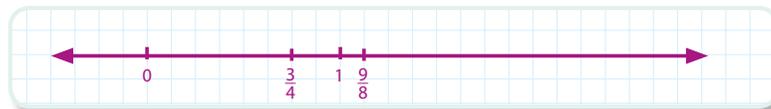
Entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ hay cuatro cuadraditos que representan una distancia de $\frac{1}{4}$. Por lo tanto, cuatro cuadraditos a la derecha de $\frac{3}{4}$ ubico el 1 y a ocho cuadraditos a la izquierda de $\frac{1}{2}$ ubico el 0.

b.



La distancia entre dos cuadraditos es $\frac{1}{3}$, por lo tanto dos cuadraditos hacia la izquierda de $\frac{1}{3}$ ubico el 0 y cuatro cuadraditos hacia la derecha el 1.

c.



$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$, entonces la distancia entre dos cuadraditos es $\frac{1}{8}$. Por lo tanto, dos cuadraditos a la izquierda de $\frac{9}{8}$ marco 1, y 12 cuadraditos a la izquierda de $\frac{3}{4}$ marco el 0.

Página 63

Encontrar en la recta numérica

Ubicación en la recta numérica.

1. **a.** $A = \frac{3}{10}$; $B = \frac{4}{10}$; $C = \frac{8}{10}$; $D = \frac{9}{10}$; $E = \frac{15}{10}$; $F = \frac{19}{10}$; $H = 2$; $I = \frac{23}{10}$.

La distancia entre 0 y 1 son diez cuadraditos, entonces el entero está dividido en diez partes.

- b.** $B = \frac{1}{8}$; $E = \frac{3}{8}$; $H = \frac{1}{2}$.

La distancia entre 0 y $\frac{1}{4}$ es de diez cuadraditos. La letra B está en la mitad, por lo tanto, cada cinco cuadraditos hay $\frac{1}{8}$.

2. **a.** No están bien ubicados porque la distancia entre $\frac{1}{2}$ y 1 es la misma que entre 1 y 2 y tiene que ser el doble.

b. En esta recta están bien ubicados los números, porque 4 cuadraditos representan $\frac{1}{4}$.

c. No están bien ubicados, porque la distancia entre $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{3}$ debería ser la misma que entre $\frac{2}{3}$ y 1.

Página 64

Formas de repartir

Fraciones equivalentes.

1. **a.** Producción personal.

b. $\frac{6}{8}$.

2. **a.** Producción personal.

b. Reparto de Carla: $\frac{5}{3}$; reparto de Diego: $\frac{10}{6}$.

c. Sí, porque son fracciones equivalentes.

d. Dos porciones de las de Diego son como dos porciones de Carla.

3. 6 bolsas.

Página 65

Fraciones equivalentes para repartir

Fraciones equivalentes.

1. 9 paquetes, porque $1\frac{1}{2}$ es lo mismo que $\frac{9}{6}$.

2. No, no es posible porque $1\frac{1}{2}$ no se puede escribir como tercios.

3. No es posible porque 4 paquetes de $\frac{1}{2}$ equivalen a 2 kg, pero falta $\frac{1}{4}$ que es menos que $\frac{1}{2}$.

4. **a.** $\frac{15}{8}$.

b. $\frac{15}{6}$.

c. No es posible.

d. $\frac{14}{6}$.

e. No es posible.

f. No es posible.

g. $\frac{30}{4}$.

h. No es posible.

5. a. No.

b. Sí.

c. Sí.

Página 66

Varios recorridos

Comparación y orden de números fraccionarios.

1. Pedro recorre más porque recorre tres de $\frac{1}{5}$.

2. El lunes recorre mayor distancia porque $\frac{2}{5}$ es mayor que $\frac{2}{6}$ dado que los dos días recorren dos partes pero los quintos son más grandes que los sextos.

3. a. Sí, porque se toman más partes de la misma medida.

b. No, porque si el denominador es mayor, cada parte es más chica.

Entre todos

• Porque 12 es múltiplo de 4 y de 6, entonces es posible escribir las fracciones de manera equivalente con ese denominador.

• Se podría haber usado cualquier otro múltiplo de 4 y de 6. Por ejemplo: 24, 36, etcétera.

Página 67

Ordenar las fracciones

Comparación y orden de números fraccionarios.

1. a. $\frac{3}{4}$. Para comparar busco una fracción equivalente para comparar fracciones con igual denominador, en este caso con denominador 8, entonces $\frac{6}{8}$ es mayor que $\frac{5}{8}$.

b. $\frac{1}{2}$. c. $\frac{3}{2}$. d. $\frac{9}{6}$. e. $\frac{2}{5}$. f. $\frac{3}{4}$.

2. a. Números mayores que 1: $\frac{5}{3}$, $\frac{8}{3}$, $\frac{9}{7}$, $\frac{10}{9}$.

b. Si el numerador es un número mayor que el denominador, entonces la fracción es mayor que 1.

3. $\frac{3}{9} < \frac{1}{2} < \frac{4}{7} < \frac{3}{5} < \frac{7}{9} < \frac{10}{9} < \frac{5}{3} < \frac{8}{3}$.

4. a. i. $1 < \frac{5}{3} < 2$.

ii. $3 < \frac{24}{7} < 4$.

iii. $9 < \frac{86}{9} < 10$.

b. No, no hay una sola manera. Podríamos haber puesto, por ejemplo en iii. mayor que 8, 5, 1 y menor que 10, 11, 15, etcétera.

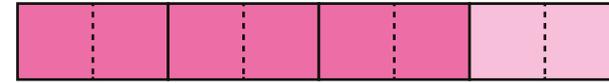
Página 68

Integrar lo aprendido

1. Compró más de 3 litros.

2. Primero dibujo $\frac{7}{4}$. Para eso tengo que dibujar dos enteros y partir cada uno en cuatro partes iguales. Luego, divido cada parte en dos. En cada entero quedarán ocho parte-

citadas y en total quedan sombreadas $\frac{14}{8}$. Para calcular la mitad, tomamos la mitad de las partecitas, es decir, $\frac{7}{8}$.



3. $\frac{3}{8}$.

4.



5. $\frac{1}{5} < \frac{1}{2} < \frac{5}{9} < \frac{5}{6} < \frac{3}{2} < \frac{5}{3}$.

6. a. La tira debe medir 7 cm.

b. La tira debe medir 2 cm.

7. a. La figura i. representa el entero porque un cuadrado de 1 cm representa $\frac{1}{4}$ y en esa figura se pueden poner 4. En las figuras i. no entran y en ii. sobra una parte.

Página 69

6. Estadística

Kiosco saludable

Análisis de la recolección de datos.

Entre todos

- Mirando qué frutas prefieren los alumnos. En este caso, las manzanas y las bananas.
- En la cantidad de alumnos que prefieren esas frutas.
- Sí, porque las frutas preferidas tienen sectores más grandes.

Página 70

Organizar los datos

Variabes cualitativas. Moda.

1. a.

Bebida	Mate cocido	Jugo de frutas	Té con leche	Café con leche	Té	Leche
Cantidad de respuestas	6	3	2	5	6	8

b. La leche.

2. a. i. Cabello castaño.

ii. Canal 7.

iii. Caminando.

b. En i. la barra más alta, en ii. el sector más grande, en iii. la fila más larga.

c. No, la información no cambia, solo se presenta en otro orden.

Página 71

Más datos, otro orden

Variables cuantitativas. Tablas de frecuencias.

1. a.

Cantidad de hermanos	0	1	2	3	4
Frecuencia	7	4	6	8	5

b. El gráfico ii.

c. El 3.

Página 72

¿Cuál es el gráfico?

Relación entre tablas y gráficos.

1. a. con iii.

b. con i.

c. con iv.

d. con ii.

2. a. 3.

b. 1.

c. 4.

d. 2.

Página 73

Pensar la moda

Determinar la moda.

1. a. i. 26.

ii. 10.

iii. 20.

iv. 4.

b. Hay varias respuestas posibles en cada caso, solo hay que tener en cuenta que el dato marcado en rojo sea el más elegido.

Entre todos

- Que es cierto que la moda es el dato más elegido, no la frecuencia.
- Carla tiene razón.
- Diego mira la frecuencia.
- Hay que contestar el dato.

Página 74

Integrar lo aprendido

1.

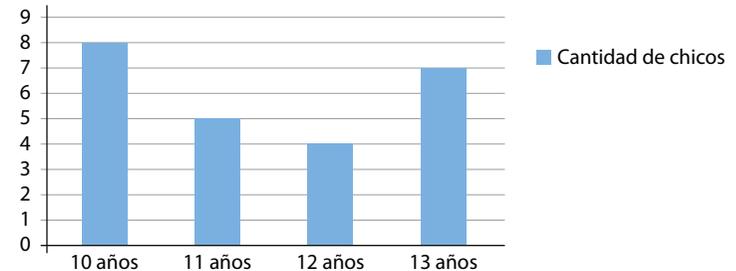
Pregunta	Cualitativa	Cuantitativa
¿Cuántos libros leíste en la escuela?		X
¿Qué golosina te gusta más?	X	
¿Cuántos años tenés?		X
¿Cuántos hermanos tenés?		X
¿Cuál es tu color de cabello?	X	
¿Qué mascota tenés?	X	

2. Las frutas están en el mismo orden en la tabla que en el gráfico.

3. Color favorito de remera, moda: rojo.

Materia favorita, moda: Inglés.

4.



Página 75

7. Operaciones con números fraccionarios

Cuidar los caballos

Suma y resta de números fraccionarios.

Entre todos

- Porque si no aceptan el préstamo, no pueden dividir como quiere el papá, ya que no puede quedarse el mayor con la mitad de 11.
- El mayor recibe 6, Marta se queda con 2 y Santi con 3.
- Sobra 1 caballo.
- Sí, pueden devolverle el caballo al vecino.
- Sí, con el préstamo se reparten todos los caballos y se devuelve el prestado.

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

Página 76
Las comidas

Problemas de sumas y restas.

- Sobra $\frac{5}{8}$.
- Tienen $\frac{5}{5}$ kg.
- a. Usa $\frac{3}{4}$ del frasco.
b. No, le falta $\frac{1}{8}$.
- Le queda $\frac{2}{5}$ del frasco.

Entre todos

- Usa fracciones equivalentes porque quiere que las partes en que queda dividido el entero sean del mismo tamaño.
- El procedimiento de Carla no es correcto porque hace los enteros de distinto tamaño. Para poder usar el dibujo, los enteros tienen que ser iguales.
- Eso es incorrecto, debería usar el mismo entero.
- Las fracciones no son equivalentes. A Carla le quedan iguales porque usa distintos enteros.

Página 77
Calcular dobles y mitades

Dobles y mitades.

- $\frac{1}{4}$ de la torta.
-

	1 persona	2 personas
Carne	$\frac{1}{4}$ kg	$\frac{2}{4}$ kg
Harina	$\frac{2}{3}$ kg	$\frac{4}{3}$ kg
Gaseosa	$\frac{3}{2}$ l	$\frac{6}{2}$ l

	1 persona	2 personas
Semillas	$\frac{4}{5}$ kg	$\frac{8}{5}$ kg
Arroz	$\frac{3}{10}$ kg	$\frac{6}{10}$ kg
Agua	$\frac{5}{6}$ l	$\frac{10}{6}$ l

- a. $\frac{1}{5}$.
b. Sí, porque se calcula la mitad del numerador.
4. a. Sí, porque cualquier número fraccionario se lo puede escribir de manera equivalente multiplicando el numerador y el denominador por 2.
b. Sí, es el mismo número. Porque si se divide el entero en 14 partes y tomo 6 es lo mismo que dividirlo en 7 partes y tomar 3. Entonces tomo la mitad de 6 partes y el número es $\frac{3}{14}$.

Página 78
Juntar paquetes

Estrategias de multiplicación entre un número fraccionario y uno natural.

- $\frac{6}{8}$ kg de café.
- a. Alba quiere marcar 5 veces $\frac{1}{5}$ y para eso dibujo 5 enteros y en cada uno marca $\frac{1}{5}$. Pero no está bien que considere que es un único entero.
b. Diego y Benito obtienen el mismo resultado. Porque cuando el numerador es el mismo número que el denominador tenemos un entero.
3. Más, porque 12 paquetes de $\frac{1}{4}$ kg ya son 3 kg.
4. Dan más que 1: a., d., e. Dan menos que 1: b., c., f.

Revisamos los problemas

- Para multiplicar un número fraccionario por un número natural tiene que multiplicar el numerador del número fraccionario por el número natural.
- Cambia el numerador.

Página 79
Compartir con amigos

Estrategias de multiplicación entre un número fraccionario y uno natural.

- $\frac{1}{8}$ de la torta.
2. a. $\frac{2}{5}$.
b. En 4 partes.
c. Cada sector sombreado es $\frac{1}{10}$ del entero.
3. Tiene que usar $\frac{1}{6}$ kg por cada sabor.
4. a. El martes comen $\frac{1}{3}$ del contenido.
b. Queda $\frac{1}{3}$ del contenido.

Página 80
Para dividir

Estrategias de división entre un número fraccionario y uno natural.

Entre todos

- Sí, porque los números fraccionarios que obtiene son equivalentes.
 - Porque quiere que el numerador sea múltiplo de 3. Podría haber multiplicado por cualquier otro número que sea múltiplo de 3.
 - A Carla le hubiese dado $\frac{12}{42}$ que es equivalente a $\frac{2}{7}$.
 - Porque lo que hace es dividir en más partes.
2. a. $\frac{1}{10}$. b. $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$. c. $\frac{3}{8}$. d. $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$. e. $\frac{5}{12}$. f. $\frac{5}{40} = \frac{1}{8}$. g. $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$. h. $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$.

Página 81
Cuentas con poca cuenta

Estrategias de cálculo mental.

- a. $\frac{16}{5}$. b. $\frac{7}{4}$. c. $\frac{3}{7}$.
2. a. $\frac{3}{5}$. b. $\frac{1}{5}$. c. $\frac{3}{7}$. d. $\frac{8}{3}$. e. $\frac{1}{2}$. f. $\frac{2}{5}$. g. $\frac{4}{3}$. h. $\frac{3}{4}$.
3. a. 4 y 5.
b. 2 y 3.

- c. 7 y 8.
 d. 1 y 2.
 4. a. Es menor, porque $\frac{1}{4}$ es menos que $\frac{1}{2}$.
 b. Es menor, porque $\frac{1}{4}$ es menos que $\frac{1}{3}$.
 c. Es mayor, porque $\frac{1}{3}$ es más que $\frac{1}{5}$.
 d. Es mayor, porque $\frac{1}{6}$ es más que $\frac{1}{8}$.

5. a. 1.
 b. 1.
 c. 1.
 6. a. 7.
 b. 4.
 c. 9.

Revisamos los problemas

- Hay que mirar el número del denominador. Un entero tiene 3 tercios, 2 medios, 4 cuartos, etcétera.
- Hay que fijarse cuántas partes hay y cuántas forman los enteros pedidos.
- Porque hay que analizar cuál es el cociente de la división entre el numerador y el denominador.

Página 82

Relaciones entre variables

La proporcionalidad directa.

1. a.

Cantidad de invitados	1	2	4	5	10	15
Helado (kg)	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	1	$\frac{5}{4}$	$\frac{10}{4}$	$\frac{15}{4}$

b.

Cantidad de invitados	1	2	4	5	10	15
Salsa (litros)	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{15}{12}$

c.

Cantidad de invitados	1	2	4	5	10	15
Pan (kg)	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{5}$	1	2	3

2. a.

Helado (kg)	1	2	3	4	6	15
Precio a pagar	90	$90 + 45 = 135$	$135 + 90 = 225$	270	405	$135 \times 7 + 90 = 1.035$

b. Pueden haber considerado que para 3 kg solo el primer kilo lo pagan \$90 y los otros dos \$45. Para 15 kg pueden tener el mismo razonamiento.

c. La relación no es de proporcionalidad directa, porque no es cierto que al comprar el doble de kilogramos de helado se pague el doble.

3. a. 55 km.

b. Sí, porque al duplicar la cantidad de días se duplica la cantidad de kilómetros recorridos; al triplicar la cantidad de días, se triplica los kilómetros, etcétera.

Página 83

Más relaciones

La proporcionalidad directa.

1. a.

Crema (kg)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{4}$
Precio (\$)	20	30	50	70	130	140

b. No, no es de proporcionalidad directa porque no es cierto que al doble de kilogramos de crema se pague el doble.

2. a. 18 litros.

b. 155 litros.

c. Sí, porque al doble de kilómetros recorridos, consume el doble; al triple de kilómetros recorridos, consume el triple, etcétera.

3. a.

Gasto (\$)	100	150	200	230	300
Dinero en supercheques (\$)	15	15	30	30	45

b. La relación no es de proporcionalidad directa porque, por ejemplo, si gasta \$100 o \$150, le dan \$15 para la próxima compra.

Página 84

Integrar lo aprendido

1. No se llena el frasco. Le falta completar $\frac{1}{35}$ del frasco.

2. a. Es menor, porque $\frac{1}{3}$ es menor que $\frac{2}{5}$.

b. Es menor, porque $\frac{1}{7}$ es menor que $\frac{1}{5}$.

c. Es mayor porque, $\frac{2}{8}$ es mayor que 1.

d. Es mayor, porque a $\frac{8}{9}$ solo le falta $\frac{1}{9}$ para llegar a 1.

3. a.

Cantidad de lechuga (kg)	Precio a pagar (\$)
$\frac{1}{2}$	5
$\frac{3}{5}$	6
1	10
$1\frac{1}{2}$	15
$\frac{1}{5}$	2

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

b.

Cantidad de manzanas (kg)	Precio a pagar (\$)
1	18
2	36
$1\frac{1}{2}$	27
$2\frac{1}{2}$	45
4	72

En a. y b. la relación es de proporcionalidad porque al doble le corresponde el doble; al triple, el triple, etcétera.

4. Sí, le alcanza porque con las 4 botellas de $1\frac{1}{4}$ ya tiene los 5 litros que necesita para los 20 vasos.

5. Quedó sin comer $\frac{1}{6}$ parte del pote.

6. $\frac{1}{6}$ parte de las empanadas.

7.

Número	Le falta	Número entero mayor más cercano
$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$	2
$\frac{7}{2}$	$\frac{1}{2}$	4
$\frac{18}{5}$	$\frac{2}{5}$	4
$\frac{9}{10}$	$\frac{1}{10}$	1
$\frac{19}{8}$	$\frac{5}{8}$	3

8. Sí, puede poner todo en la bolsa porque tiene $3\frac{1}{2}$ kg de fideos que es menos que $4\frac{3}{4}$ kg de café que es menos que 1 y $\frac{5}{8}$ de té que es menos que 1, entonces no llega a 6 kg.

Página 85

8. Los cuerpos geométricos

Descubrir cuerpos geométricos

Reconocimiento de cuerpos geométricos.

Entre todos

- Las pirámides y los conos tienen punta.
- Los cuerpos redondos pueden rodar: el cono, el cilindro y la esfera.
- El prisma de base triangular, por ejemplo, tiene dos caras que no son cuadriláteros.
- No, el prisma de base triangular tiene caras que no son cuadriláteros y no es una pirámide.

Página 86

Los cuerpos geométricos y sus partes

Clasificación de cuerpos geométricos según sus componentes. Relación entre vértices y aristas.

1. Vértices: 4. Aristas: 12. Nombre del cuerpo: Prisma de base cuadrada.

Vértices: 4. Aristas: 6. Nombre del cuerpo: Pirámide de base triangular.

Vértices: 10. Aristas: 15. Nombre del cuerpo: Prisma de base pentagonal.

Vértices: 7; Aristas: 12; Nombre del cuerpo: Pirámide de base hexagonal.

2. Puede ser una pirámide de base cuadrada.

3. Ningún cuerpo geométrico tiene 5 aristas.

4. a. Se puede armar un poliedro con i., iii., iv. y vi.

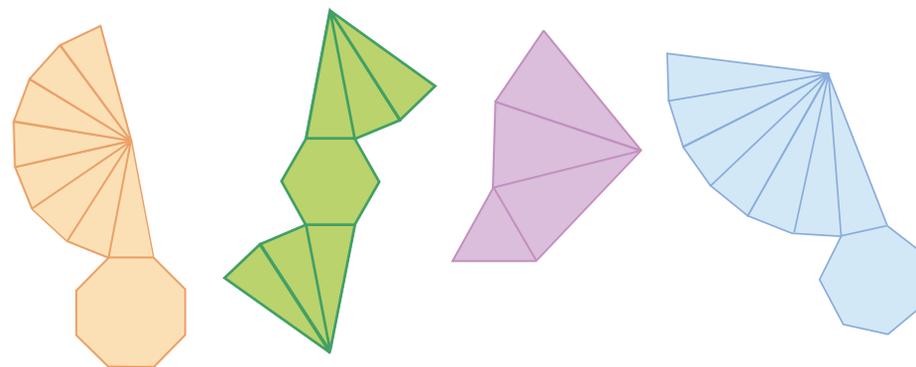
b. No se puede en algunos casos porque siempre tiene que tener más aristas que vértices.

Página 87

Desarrollos planos de cuerpos geométricos

Desarrollos planos de pirámides.

1. a. b. c. d. Hay muchas maneras. Por ejemplo:



Página 88
Integrar lo aprendido

1.

Nombre del poliedro	Cantidad de caras	Cantidad de aristas	Cantidad de vértices
Prisma de base triangular	5	9	6
Pirámide de base triangular	4	6	4
Prisma de base rectangular	6	12	8
Pirámide de base rectangular	5	8	5
Pirámide de base pentagonal	6	10	6
Prisma de base pentagonal	5	15	10

2. **a.** Falso, si la cantidad de lados de la base es impar, la cantidad de caras es par porque es uno más que la cantidad de lados de la base.
b. Verdadero, porque la cantidad de aristas es el doble de la cantidad de lados de la base.
c. Falso, si la cantidad de vértices de la base es impar, la cantidad de vértices es par porque es uno más que la cantidad de vértices de la base.

Página 89

9. Las expresiones decimales

La feria de juegos

Uso frecuente de las expresiones decimales.

Entre todos

- Hay que embocar 5 aros porque $\$1,50 \times 5 = \$7,50$.
- Ganó \$15.
- Hay muchas opciones. Por ejemplo, F y G o I y D.
- El agujero I le permite llevarse más gramos de cereales. El A es el que permite menos. Miro cuál es el número entero más grande y cuál es el más chico.
- 23,05 g.

Página 90

Partir el peso

Fracciones decimales. Expresiones decimales.

1. **a.** Producción personal.
b. Sí, porque con dos monedas de 50 centavos se forma \$1.
 2. $\frac{1}{10}$ de peso porque con diez monedas de 10 centavos se forma \$1.
 3.

Moneda de...	25 centavos	10 centavos	5 centavos	1 centavo
Cantidad de monedas que se necesitan para cambiarlas por \$1.	4	10	20	100
Fracción del peso que representa una moneda.	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{100}$

4. **a.** $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$. **b.** $\frac{250}{100} = \frac{5}{2}$. **c.** $\frac{150}{100} = \frac{3}{2}$. **d.** $\frac{45}{100} = \frac{9}{20}$.

Página 91

Decimales y fracciones

Fracciones decimales. Expresiones decimales.

1. **a.** Producción personal.
b. Alba piensa que $\frac{3}{10}$ son tres de $\frac{1}{10}$, luego escribe $\frac{1}{10}$ como 0,1. Después como son tres de 0,1 pone 0,3.
c. Benito piensa que $\frac{15}{100}$ son quince de $\frac{1}{100}$, que es lo mismo que 0,01. Entonces, 15 veces 0,01 es 0,15.
d. i. 0,9.
 ii. 0,09.
 iii. 1,5.
 iv. 0,17.
 2. **a.** 253 centavos.
b. $\frac{253}{100}$.
c. Son expresiones equivalentes.
 3. \$9,50; \$14,80.

Página 92

Quién tiene más

Comparación de números decimales.

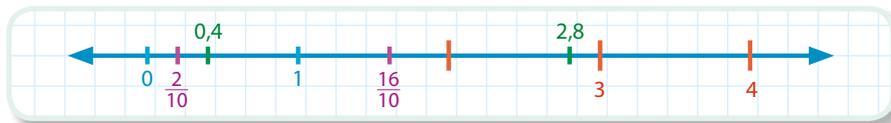
1. El diarioero tiene más, porque 15 enteros es más que 8.
 2. **a.** Producción personal.
b. Tiene razón Benito porque \$0,8 es lo mismo que 80 centavos y \$0,50 es lo mismo que 50 centavos.
c. i. Es más grande 3,55 porque 3,2 tiene dos décimos y 3,55 tiene cinco décimos.
 ii. Es más grande 2,9 porque tiene 9 décimos, en cambio 2,09 tiene 0 décimos.
 3. $2,47 < 2,74 < 4,27 < 4,72 < 7,04 < 7,20 < 7,24 < 7,4 < 7,42$.
 4. Florencia tiene \$0,65 más.
 5. Benito tiene \$1,5 más.

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

Página 93
Decimales en la recta numérica

Ubicación en la recta numérica.

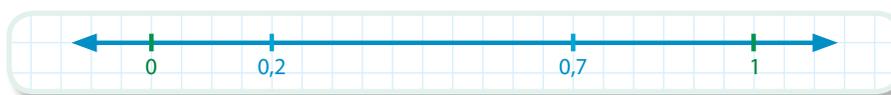
1. a. b. c.



Para marcar el número hay que tener en cuenta que 5 cuadraditos equivalen a 1, entonces un cuadradito equivale a 0,2.

2. A = 0,3; B = 1,4; C = 2.

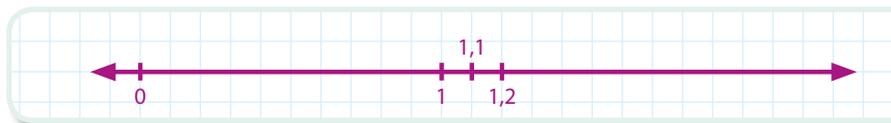
3. a.



b.



c.



Dos cuadraditos equivalen a 0,1.

Página 94
Jugar en la kermés

Problemas con sumas y restas.

1. a. Ganó \$11,90.

b. Marcela ganó más porque dos dardos en el sector violeta es menos que uno en el sector naranja.

c. Hay más de una posibilidad. Por ejemplo, los 5 dardos en el centro: $5 \times \$15,50 = \$77,50$; 3 en el centro y dos en el sector violeta: $3 \times \$15,50 + 2 \times \$3,70 = \$46,50 + \$7,40 = \$53,50$.

2. a. Ganó \$19,50.

b. Ganó \$5,75.

c. Ganó más, porque 4 cupones de 25 centavos son \$1 y 20 son \$5. Y tenía 39 cupones de 25 centavos.

Taller de problemas

• 80 centavos.

- Tenía que ganar \$2,18.
- Juan, porque el premio que quería equivale a 1.586 centavos.

Página 95
Comprar y pagar

Estrategias de suma.

1. \$7,62 más.

Entre todos

- Alba piensa cada número con fracciones decimales.
- Porque le resulta fácil sumar con fracciones con denominadores iguales.
- Benito descompone como enteros, décimos y centésimos para sumar por separado. Luego descompone 0,7 como 0,3 + 0,4 para poder sumar números redondos juntando $0,7 + 0,3$. Lo mismo hace con 0,05.
- El 1 está escondido en $\frac{14}{10} = \frac{10}{10} + \frac{4}{10}$ y $\frac{10}{10} = 1$. El 0,1 está en el $\frac{13}{100} = \frac{10}{100} + \frac{3}{100}$.
- El número está escrito de manera equivalente.
- El uno verde representa 0,1; el rojo representa 1 y el uva 10.
- Lo que hace Carla no es correcto porque 13 son centésimos, por lo que equivale a 1 décimo y 3 centésimo.

3. a. 16,05.

b. 28,65.

Página 96
Cuentas para dar el vuelto

Estrategias de suma y resta.

Entre todos

- Diego descompone los números de manera que tengan algunos sumandos iguales para restar más fácil.
- Para poder restar.
- El 1 rojo representa 10 centésimos, el verde que le queda 1 décimo y el uva 10 décimos.
- Carla descompone 12,37 como $0,25 + 12 + 0,1 + 0,02$.
- Diego y Benito obtienen el mismo resultado pero está escrito de manera equivalente.
- Las estrategias son distintas. Uno descompone los números y va restando de a poco, el otro descompone solo 13,25.

2. La más conveniente es la b., porque solo hay que resolver $1,75 - 0,94$.

En la a. no se puede hacer $0,7 - 0,9$ y en la c. no sirve la descomposición porque no tenemos a qué restarle 0,2.

3. a. 3,10.

b. 8,79.

Página 97
Comprar varios

Multiplicación de un número decimal por uno natural.

1. Gasta \$262.

2. a. Descompone los números en enteros, décimos y centésimos. Luego duplica cada número y suma los resultados obtenidos.

b. Miguel hace la cuenta en centavos para sumar números naturales.

3.

Precio de un paquete	Cuenta que hago	Precio de 10 paquetes iguales
\$24,75	$24,75 \times 10$	\$247,5
\$33,38	$33,38 \times 10$	\$333,8
\$22,85	$22,85 \times 10$	\$228,5

a. Se corre la coma un lugar a la derecha.

Con calculadora

1. a. 7 veces.

b. 4 veces sin que cambie el 2 y 74 veces sin que cambie el 3.

2. Tiene que restar siete veces 0,1.

Página 98

Integrar lo aprendido

1.

	Una manera	Otra manera
5,23	$5 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$	$\frac{52}{10} + \frac{3}{100}$
4,09	$4 + \frac{9}{100}$	$2 + \frac{10}{10} + \frac{109}{100}$
7,53	$7 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100}$	$5 + \frac{25}{10} + \frac{3}{100}$

2. 5,75 kg.

3. a. $6 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100}$. b. $7 + \frac{20}{10} + \frac{8}{100}$. c. $3 + \frac{18}{10} + \frac{3}{100}$. d. $6 + \frac{1}{10} + \frac{91}{100}$.

4. El vuelto fue \$14.

5. a. 0,875.

b. 0,28.

c. 0,25.

d. 0,64.

e. 0,85.

f. 1,48.

6. a. <.

b. >.

c. >.

d. <.

Página 99

10. Las unidades de medida

Compras en la dietética

Unidades convencionales y no convencionales.

Entre todos

- No, porque el aceite y la harina no se miden con la misma unidad de medida.
- Deberían decir la unidad de medida. En el aceite de capacidad y en la harina de peso.
- Se miden como el aceite la leche de soja y como la harina, los cereales.
- Las barritas se miden en gramos por su peso pero se venden por unidad.

Página 100

Ríos de la Argentina

Unidades de longitud.

1. a. El más corto es el río Mendoza. Hay que comparar la longitud de los ríos en la misma unidad de medida, por ejemplo en km.

b. No es cierto. Porque el río Paraná mide 1.800 km y el río Uruguay mide 1.100 km.

2. $4.000 \text{ hm} = 400.000 \text{ m}$ y $75.200 \text{ dam} = 752.000 \text{ m}$, entonces $400.000 \text{ m} + 752.000 \text{ m} = 1.152.000 \text{ m}$.

3. a. Hay que dividir la cantidad de metros por 1.000.

b. Sí, es cierto porque 1 hm son 100 m.

4. a. 538×10 .

b. $538 : 10$.

c. $538 : 100$.

Página 101

Montañas de la Argentina

Unidades de longitud.

1. a. La montaña más alta es el Aconcagua. Para comparar se escriben todas las medidas de manera equivalente con la misma unidad.

b. No, el Cerro Bahía Blanca mide 739 m y el Cerro Ventana, 1.136 m.

c. Mide 325 m más.

2. a. 0,1 m porque 1 m son 10 dm entonces $1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m}$.

b. $273 \text{ dm} : 10$.

c. $1 \text{ km} = 1.000.000 \text{ mm} = 100.000 \text{ cm}$ porque las unidades están a la derecha de km, entonces hay que fijarse cuántos lugares tiene de diferencia y agregar esa cantidad de ceros.

d. $7,63 \text{ km} \times 1.000.000$.

3. a. $758 : 10.000$.

b. 758×10.000 .

Página 102

Los animales

Unidades de peso.

1. a. El cisne, porque pesa 12.000 g.

b. Elefante, perro, cisne, boa, tucán.

2. Pesa 57,7 kg.
 3. Hay que comprar dos bolsas, porque cada bolsa pesa 500 g.
 4. Diez tortugas marinas juntas pesarán entre 2 y 3 toneladas.

Revisamos los problemas

- Hay que multiplicar por 1.000.
- Hay que dividir por 1.000.
- Hay que dividir por 1.000.
- Hay que dividir por 1.000.000.
- La única verdadera es $1\text{ g} = \frac{1}{1.000}\text{ kg}$.

Página 103

Llenar envases

Unidades de capacidad.

1. a. 5 veces.
 b. i. 10.000 veces y alcanza justo. Porque para 1 l necesito volcar 10 veces el contenido de A, entonces para 1.000 l tengo que hacer 1.000×10 .
 ii. Hay que volcar 2.000 veces el contenido de B y alcanza justo. Porque dos veces el contenido de B es 1 l, entonces hay que hacer 1.000×2 .
 iii. 4.000 veces, porque hay que volcar 4 veces el contenido de C para 1 l, entonces para el balde hay que hacer 4×1.000 .

2. 2 envases.
 3. Trae 1,5 litros, porque 1.000 cm^3 son 1 litro y 500 cm^3 , medio litro.

Página 104

Integrar lo aprendido

1. a.

Cantidad de m	Cuenta que hago	Cantidad de km
4.567 m	$4.567 : 1.000$	4,567 m
3.678.000 m	3.678×1.000	3.678 km

b.

Cantidad de l	Cuenta que hago	Cantidad de cl
48,97 l	$48,97 \times 100$	4897 cl
0,2156 l	$21,56 : 100$	21,56 cl

c.

Cantidad de g	Cuenta que hago	Cantidad de t
98.976 g	$98.976 : 1.000.000$	0,098976 t
7.980.000 g	$7,98 \times 1.000.000$	7,98 t

2. a. i. y v. pesan igual, porque 1 kg y 450 g es lo mismo que 1,45 kg.
 b. $0,5\text{ g} < 600\text{ g} < 1.200\text{ g}$ y $2.000\text{ mg} < 1,45\text{ kg} = 1\text{ kg} + 450\text{ g} < 6\text{ kg}$.

3. a. 12.500 km.
 b. 60.000 m.
 c. 50 t.
 d. 2.500 kl.
 4. 5 rollos.
 5. a. b. c. Producción personal.

Página 105

11. Perímetros y áreas

El río Nilo

Uso histórico del cálculo de perímetros y áreas.

Entre todos

- Sí, hay muchas. Por ejemplo: $20\text{ m} \times 30\text{ m}$, $15\text{ m} \times 35\text{ m}$, $12\text{ m} \times 38\text{ m}$, $45\text{ m} \times 5\text{ m}$, $29\text{ m} \times 21\text{ m}$, etcétera.
- Los cuadrados de 1 m de lado que entran en los rectángulos anteriores son: 600, 525, 456, 225, 609.
- No, varía según la medida de los lados.

Página 106

Alambrar campos

Perímetro de figuras.

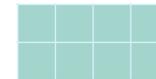
1. Necesita 420 rollos.
 2. a. Franco necesita más. Hay que contar la cantidad de lados de cuadraditos. El campo de Augusto tiene 26 y Franco, 30.
 3. Producción personal.
 4. Producción personal.
 5. Hay muchas opciones. Por ejemplo: 6×2 , 4×4 , 5×3 .

Página 107

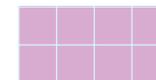
Cubrir con figuras

El concepto de área.

1. A = 4 verdes, B = 6 verdes, C = 11 verdes.
 2. a. Mide 15 figuras celestes.
 b. Mide 30, porque la figura violeta es la mitad de la figura celeste, entonces necesito el doble para cubrir el área.
 3. a.



- b. Hay muchas opciones. Tiene que ser cualquier figura que use ocho cuadraditos.
 4. a.



b. Hay muchas posibilidades. Hay que duplicar la figura, es decir usar 8 cuadraditos.

Página 108

Cubrir con cuadraditos

Cálculo de áreas. Unidad de medida de áreas.

1. a. i. 6 cuadraditos.

ii. 10 cuadraditos.

iii. 4 cuadraditos.

b. Producción personal.

c. i. $2\text{ cm} \times 3\text{ cm} = 6\text{ cm}^2$.

ii. $5\text{ cm} \times 2\text{ cm} = 10\text{ cm}^2$.

iii. $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} = 4\text{ cm}^2$.

2. a. La altura del triángulo.

b. El área del triángulo isósceles.

c. Sí, es cierto. Porque la altura del triángulo celeste divide a ese triángulo en dos partes y una de las partes es igual al triángulo rosa y la otra parte al triángulo gris.

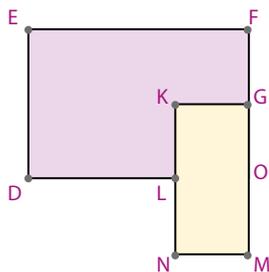
Página 109

Comparar sin medir

Comparación y variación de perímetros y áreas.

1. a. i. El cuadrado, porque los dos lados del cuadrado que no están en el triángulo suman más que el lado que está en la diagonal.

ii. Si pensamos en las dos figuras superpuestas y le ponemos nombres a los vértices podemos ver que:



En la figura verde claro el segmento \overline{GM} no se compensa con ninguno de los segmentos de la figura verde oscuro. Entonces la figura verde claro tiene mayor perímetro.

iii. Las dos figuras tienen el mismo perímetro, aunque estén los segmentos ubicados en distintos lugares.

iv. La figura con forma de H tiene mayor perímetro.

b. No. Por ejemplo las figuras de iii. tienen igual perímetro, pero para cubrir el cuadrado hacen falta más cuadraditos de 1 cm de lado para cubrir el área que en la cruz.

c. Sí, por ejemplo, un rectángulo de $2\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ y otro de $3\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ tienen ambos 12 cm^2 de área, pero su perímetro es distinto (16 cm y 14 cm).

2. a. Hay que dibujar un rectángulo de 1 cuadradito \times 3 cuadraditos.

b. Es perímetro del nuevo rectángulo es la mitad del original.

c. El área del nuevo rectángulo es la cuarta parte del original.

Página 110

Integrar lo aprendido

1. a. 7,5 cm.

b. 8 cm.

c. 9,5 cm.

2. Los otros lados miden 24 cm.

3. a. Producción personal.

b. Producción personal.

4. a. 6 cm^2 .

b. 9 cm^2 .

5. a. Puede dibujar un rectángulo de 4 cuadraditos \times 3 cuadraditos o un rectángulo de 6 cuadraditos \times 2 cuadraditos.

b. No. Se puede dibujar de varias maneras, tiene que tener 12 cuadraditos.

Páginas 111 y 112

Proyecto: Armado de cuerpos geométricos

Producción grupal.