Equipo didáctico

ABC

MATERIAL PARA EL DOCENTE

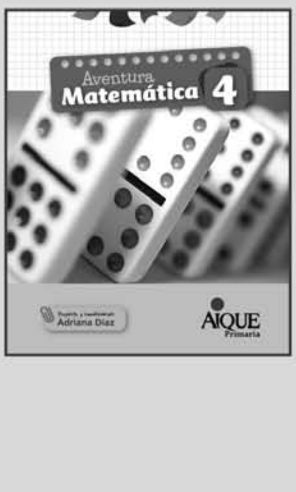
Para planificar

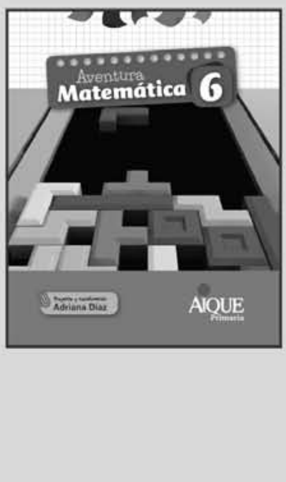
Para dar clase

Para evaluar

Aventura Matemática

4 5 6 7/1





AIQUE
Primaria

Índice

Presentación de *Aventura matemática*. Segundo ciclo

La serie “Aventura matemática” para segundo ciclo forma parte de un proyecto editorial más amplio, que consta de siete libros de actividades matemáticas que, de manera gradual, acompañan el aprendizaje en todos los años de la escuela primaria.

Si bien los libros **pueden ser trabajados por separado**, la colección completa constituye una sólida **propuesta graduada e integral para aquellas escuelas que cuentan con proyectos institucionales de Matemática**, basados en los nuevos enfoques didácticos de la disciplina.

La selección de contenidos responde a los **Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)** y a los **diseños curriculares vigentes** en las principales jurisdicciones, incluida la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El enfoque didáctico de la serie tiene gran afinidad con la llamada **Escuela francesa de didáctica de la Matemática**, que propone la enseñanza a partir de situaciones que permiten a los alumnos utilizar los contenidos matemáticos como herramientas de resolución de problemas e ir avanzando con ellos como objetos de estudio. Los problemas son el contexto para aprender conceptos y también el quehacer específico del área. Es decir, los alumnos aprenden Matemática “haciendo Matemática”. De manera progresiva, van reconociendo **de qué trata** la Matemática (los objetos que estudia) y **cómo son los modos particulares** en los que se producen, se aprenden, se estudian y se desarrollan las técnicas del trabajo matemático.

En la construcción del saber matemático, hubo marchas y contramarchas que exigieron un estilo de trabajo ante cada problema: **investigación, búsqueda, experimentación, respuestas, demostraciones y nuevas preguntas, hasta formalizar un conocimiento determinado**. Se plantea entonces que **la actividad de enseñar Matemática** en el aula está relacionada, de alguna forma, con el quehacer matemático descripto; implica que los alumnos puedan desplegar diferentes estrategias para resolver un problema, poner en juego sus ideas, buscar distintos caminos, formular respuestas (aunque sean erróneas) y tener oportunidad de corregirlas, analizar la razonabilidad de un resultado, etc. Se trata de que los chicos entren en las características del pensamiento matemático, a partir de un vínculo con la forma de producción del conocimiento matemático, asumiendo esta tarea.

Es en este marco donde los contenidos se presentan, se explican y se profundizan mediante el planteo y la resolución de una gran **diversidad de situaciones**, propuestas en diversos contextos, tanto cotidianos como matemáticos o provenientes de otras ciencias. Estas permiten la producción, por parte de los alumnos, de **distintas estrategias de resolución**, que ponen en evidencia los recorridos y las experiencias previas de cada uno de ellos.

Al actuar en situaciones, se comprende el propósito de lo que se está haciendo, se muestra interés, se siente capaz de realizar la tarea, se encuentra el sentido.

Los ejes y los contenidos del trabajo matemático

El segundo ciclo se caracteriza por el trabajo con el campo de los números racionales (fracciones y expresiones decimales) que impone una ruptura cognitiva para los chicos que venían desarrollando el trabajo con los números naturales. Distintas formas de representar un mismo número, diferentes propiedades y variedad de significados dan cuenta de la complejidad de este nuevo campo, en el que se agrega el trabajo con las funciones de proporcionalidad.

Las relaciones y las propiedades de las formas geométricas aparecen como herramientas de resolución de diferentes problemas, que permiten, luego, el desarrollo de las primeras demostraciones.

Aventura Matemática

6

A

Herramientas para planificar

- Planificación anual por ejes.
- Planificación anual por unidades.
- Planificaciones por capítulos.

Planificación anual por ejes

CAPÍTULO	EJE	CONTENIDOS
1	**Números naturales**	Lectura y escritura de números naturales. Valor posicional. Diferentes escrituras. Análisis del valor posicional. Propiedades del sistema indo-arábigo. Comparación con otros sistemas de numeración. Sistema de numeración. Exploración de otras regularidades en relación con las operaciones. Análisis del valor posicional en nuestro sistema decimal. Operaciones. Operaciones en IN. Formas de cálculo y sistema de numeración. Resolución de problemas en varios pasos usando las operaciones con números naturales.
2	**Números naturales**	Resolución de problemas multiplicativos. Diferentes sentidos de las operaciones. Multiplicación: diferentes sentidos. Proporcionalidad y combinatoria. División: distintos sentidos. Iteración y análisis del resto. Resolución de problemas de tipo recursivo. Potenciación. Resolución de problemas. Potencias y raíces. Estrategias de cálculos mentales de multiplicación y división. Cálculos mentales. Propiedades. Multiplicación: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración.
3	**Números naturales**	División: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración. Estudio de las técnicas de multiplicar. Propiedades. Relaciones entre los números involucrados. Resolución de distintos problemas. Uso de la noción de divisor. Relación con división exacta. Múltiplos. Relaciones entre múltiplos y divisores. Divisibilidad. Formulación de criterios de divisibilidad. Conjeturas. Resolución de problemas usando divisores y múltiplos comunes a varios números naturales.
4	**Números racionales**	Fracciones en el contexto de la medida. Estudio de las relaciones entre fracción y división. Representación de fracciones en la recta numérica. Equivalencia. Relaciones de orden. Comparación de fracciones. Búsqueda de fracciones entre dos fracciones dadas. Operaciones con fracciones: sumas y restas. Fracción de un número. Multiplicación y división de una fracción por un número natural. Cálculos mentales con fracciones. Situaciones de proporcionalidad. Multiplicación y división de fracciones. Operaciones con fracciones. Multiplicaciones. Exploración de distintos recursos para dividir fracciones. Expresiones decimales y fracciones decimales.

CAPÍTULO	EJE	CONTENIDOS
5	**Números racionales**	Relaciones de orden y comparación de números decimales. Recta numérica. Suma y resta de expresiones decimales. Cálculo mental. Análisis de escrituras decimales; valor posicional. Multiplicación por 10, por 100 o por 1.000. Los números decimales y la división por 10, por 100 o por 1.000. Multiplicación de un número decimal por uno natural. Multiplicación de números decimales: técnicas de cálculo. Análisis de cociente decimal. División de un número decimal por uno natural, y entre números decimales. Desarrollo decimal de una fracción. Exploración de expresiones decimales periódicas. Desarrollo de estrategias de cálculo mental; cálculo aproximado.
6	**Proporcionalidad**	Expresiones decimales y fracciones decimales en el contexto de la proporcionalidad. Propiedades de proporcionalidad. Proporcionalidad directa: porcentajes y uso de escalas en la resolución de problemas. Proporcionalidad inversa. Gráficos de proporcionalidad.
7	**Geometría**	Cuadriláteros: los trapecios. Relaciones entre los elementos del trapecio. Ángulos interiores de los cuadriláteros: trapecios y paralelogramos. Características de los paralelogramos. Triángulos: suma de los ángulos interiores. Figuras planas: poligonales y polígonos. Cuerpos: pirámides. Estudio de las relaciones entre sus elementos.
8	**Medida**	Exploración y análisis de las relaciones entre perímetro y área, y de su independencia. Trabajo con áreas equivalentes: medición con unidades no convencionales. Unidades de medida de área. Uso de medidas convencionales. Exploración de las relaciones entre lados, perímetros y áreas. Cálculo de áreas de figuras. Uso de fórmulas. Cálculo aproximado de áreas. Estimaciones.
Proyecto final	**Estadística**	Armado de encuestas como herramienta de recolección de datos necesarios. Trabajo con muestras significativas de la población por analizar. Organización de datos en tablas de frecuencias. Análisis y armado de gráficos de barra. Medidas de tendencia central: MODA. Análisis y armado de pictogramas.

Planificación anual por unidades

UNIDAD	EJE	CAPÍTULO	CONTENIDOS
1 Marzo	**Números naturales**	**1**	Lectura y escritura de números naturales. Valor posicional. Diferentes escrituras. Análisis del valor posicional. Propiedades del sistema indo-arábigo. Comparación con otros sistemas de numeración. Sistema de numeración. Exploración de otras regularidades en relación con las operaciones. Análisis del valor posicional en nuestro sistema decimal. Operaciones. Operaciones en IN. Formas de cálculo y sistema de numeración.
2 Abril	**Números naturales**	**2**	Resolución de problemas en varios pasos usando las operaciones con números naturales. Resolución de problemas multiplicativos. Diferentes sentidos de las operaciones. Multiplicación: Diferentes sentidos. Proporcionalidad y combinatoria. División: distintos sentidos. Iteración y análisis del resto.
	Geometría	**7**	Resolución de problemas de tipo recursivo. potenciación. Resolución de problemas. Potencias y raíces. Cuadriláteros: los trapecios. Relaciones entre los elementos del trapecio. Ángulos interiores de los cuadriláteros: trapecios y paralelogramos. Características de los paralelogramos.
3 Mayo	**Números naturales**	**3**	Estrategias de cálculos mentales de multiplicación y división. Cálculos mentales. Propiedades. Multiplicación: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración. División: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración. Estudio de las técnicas de multiplicar. Propiedades. Relaciones entre los números involucrados. Resolución de distintos problemas. Uso de la noción de divisor. Relación con división exacta. Múltiplos. Relaciones entre múltiplos y divisores. Divisibilidad. Formulación de criterios de divisibilidad. Conjeturas.
	Geometría **Medida**	**7**	Resolución de problemas usando divisores y múltiplos comunes a varios números naturales. Triángulos: suma de los ángulos interiores. Figuras planas: poligonales y polígonos. Cuerpos: pirámides. Estudio de las relaciones entre sus elementos.
4 Junio y julio	**Números racionales**	**4**	Fracciones en el contexto de la medida. Estudio de las relaciones entre fracción y división. Representación de fracciones en la recta numérica. Equivalencia. Relaciones de orden. Comparación de fracciones. Búsqueda de fracciones entre dos fracciones dadas.

UNIDAD	EJE	CAPÍTULO	CONTENIDOS
			Operaciones con fracciones: sumas y restas. Fracción de un número. Multiplicación y división de una fracción por un número natural. Cálculos mentales con fracciones. Situaciones de proporcionalidad. Multiplicación y división de fracciones. Operaciones con fracciones. Multiplicaciones. Exploración de distintos recursos para dividir fracciones.
5 **Agosto**	**Números racionales**	**5**	Expresiones decimales y fracciones decimales. Relaciones de orden y comparación de números decimales. Recta numérica. Suma y resta de expresiones decimales. Cálculo mental. Análisis de escrituras decimales; valor posicional. Multiplicación por 10, por 100 o por 1.000. Los números decimales y la división por 10, por 100 o por 1.000. Multiplicación de un número decimal por uno natural. Multiplicación de números decimales: técnicas de cálculo.
6 **Septiembre**	**Números racionales**	**5**	Análisis de cociente decimal. División de un número decimal por uno natural, y entre números decimales. Desarrollo decimal de una fracción. Exploración de expresiones decimales periódicas. Desarrollo de estrategias de cálculo mental; cálculo aproximado.
	Medidas	**8**	Exploración y análisis de las relaciones entre perímetro y área, y de su independencia. Trabajo con áreas equivalentes: medición con unidades no convencionales. Unidades de medida de área. Uso de medidas convencionales.
7 **Octubre y noviembre**	**Proporcionalidad**	**3**	Expresiones decimales y fracciones decimales en el contexto de la proporcionalidad. Propiedades de proporcionalidad. Proporcionalidad directa: porcentajes y uso de escalas en la resolución de problemas. Proporcionalidad inversa. Gráficos de proporcionalidad.
	Medidas	**8**	Exploración de las relaciones entre lados, perímetros y áreas. Cálculo de áreas de figuras. Uso de fórmulas. Cálculo aproximado de áreas. Estimaciones.
8 **Diciembre**	**Proyecto final**	**Estadística**	Armado de encuestas como herramienta de recolección de datos necesarios. Trabajo con muestras significativas de la población por analizar. Organización de datos en tablas de frecuencias. Análisis y armado de gráficos de barra. Medidas de tendencia central: MODA. Análisis y armado de pictogramas.

Planificación por capítulos

CAPÍTULO 1

Objetivos

Recuperar las regularidades numéricas trabajadas en años anteriores.
Analizar el valor posicional del sistema de numeración.
Comparar distintos sistemas de numeración a partir de sus propiedades.
Resolver situaciones problemáticas con las distintas operaciones.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Lectura y escritura de números naturales. Valor posicional. Diferentes escrituras. Análisis del valor posicional. Propiedades del sistema indoarábigo. Comparación con otros sistemas de numeración. Sistema de numeración. Análisis del valor posicional. Valor posicional en nuestro sistema decimal. Operaciones. Operaciones en el conjunto de los números naturales. Formas de cálculos y sistema de numeración. Operaciones en IN. Formas de cálculo y sistema de numeración.	Resolver problemas que les permitan explorar las regularidades de la serie oral y escrita, para leer y escribir números de cualquier tamaño en forma convencional. Representar números en la recta numérica. Explorar diversos sistemas de numeración: posicionales y no posicionales. Analizar sus características: agrupamientos, número de símbolos, valor posicional, rol del cero. Resolver problemas de sumas y restas que requieran del análisis del valor posicional en nuestro sistema de numeración. Resolver cálculos mentales. Resolver problemas que involucren los diferentes sentidos de operaciones.

CAPÍTULO 2

Objetivos

Avanzar en la resolución de situaciones problemáticas con las diferentes operaciones.
Analizar los diversos problemas que se resuelven con multiplicación y división.
Construir nuevos sentidos de las operaciones.
Utilizar las propiedades del sistema de numeración para calcular.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Resolución de problemas en varios pasos usando las operaciones con números naturales. Diferentes sentidos de las operaciones. Multiplicación: proporcionalidad y combinatoria. División: iteración y análisis del resto. Resolución de problemas de tipo recursivo. Potenciación. Potencias y raíces. Estrategias de cálculos mentales de multiplicación y división. Cálculos mentales. Propiedades. Multiplicación y división: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración. Estudio de las técnicas de multiplicar. Propiedades. Relaciones entre los números involucrados. Uso de la noción de divisor. Múltiplos. Relaciones entre múltiplos y divisores. Divisibilidad. Formulación de criterios de divisibilidad.	Resolver problemas que involucren las cuatro operaciones de varios pasos y apoyados en conocimientos elaborados con anterioridad. Extraer la información necesaria de un conjunto de datos. Reflexionar acerca de la forma en la que se resuelven los diferentes problemas. Analizar los datos que se ponen en juego para resolver problemas de multiplicación, y su organización. Relacionar las operaciones de multiplicación y división mediante la resolución de diversas situaciones problemáticas que involucren estas operaciones. Analizar el resto de las divisiones. Conocer el uso de la potenciación y de la radicación para resolver problemas. Reflexionar acerca de las propiedades que ponen en juego las potencias y las raíces. Resolver cálculos mentales basados en el uso de las propiedades numéricas. Resolver problemas usando divisores y múltiplos comunes a varios números naturales. Elaborar conjeturas acerca del uso de divisores para resolver problemas.

CAPÍTULO 3

Objetivos

Determinar regularidades y propiedades a partir de diversas formas de resolver multiplicaciones y divisiones en distintos sistemas de numeración.
Utilizar y explicitar las propiedades de la multiplicación y de la división.
Resolver problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores, y múltiplos y divisores comunes entre varios números.
Formular criterios de divisibilidad a partir de la búsqueda de regularidades.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Multiplicación: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración. División: exploración de técnicas de cálculo de otras épocas, con otros sistemas de numeración. Estudio de las técnicas de multiplicar. Propiedades. Relaciones entre los números involucrados. Resolución de distintos problemas. Uso de la noción de divisor. Relación con división exacta. Múltiplos. Relaciones entre múltiplos y divisores. Divisibilidad. Formulación de criterios de divisibilidad. Conjeturas. Resolución de problemas usando divisores y múltiplos comunes a varios números naturales.	Resolver problemas que impliquen utilizar técnicas de multiplicación de otras épocas. Buscar regularidades en relación con el cálculo de multiplicaciones en otros sistemas de numeración. Resolver problemas que impliquen utilizar técnicas de división de otras épocas. Buscar regularidades en relación con el cálculo de divisiones en otros sistemas de numeración. Resolver problemas que impliquen poner en juego y explicitar las propiedades de las operaciones. Analizar la información que porta una expresión aritmética para decidir si un número es múltiplo o divisor de otro. Resolver problemas que involucren la búsqueda de divisores y múltiplos comunes a varios números. Analizar los criterios de divisibilidad.

CAPÍTULO 4

Objetivos

Resolver problemas de medida en los que las relaciones entre partes, o entre partes y el todo pueden expresarse usando fracciones.
Explicitar la relación entre las fracciones y la división.
Iniciarse en el concepto de densidad de los números racionales.
Elaborar recursos que permitan resolver problemas que involucren las cuatro operaciones con fracciones.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Fracciones en el contexto de la medida. Estudio de las relaciones entre fracción y división. Representación de fracciones en la recta numérica. Equivalencia. Relaciones de orden. Comparación de fracciones. Búsqueda de fracciones entre dos fracciones dadas. Operaciones con fracciones: sumas y restas. Fracción de un número. Multiplicación y división de una fracción por un número natural. Cálculos mentales con fracciones. Situaciones de proporcionalidad. Multiplicación y división de fracciones. Operaciones con fracciones. Multiplicaciones. Exploración de distintos recursos para dividir fracciones.	Comparar unidades de medida diferentes, a partir de las relaciones entre estas unidades y el entero. Reconstruir la unidad, conociendo la medida de una fracción. Analizar la relación entre las fracciones y la división entera a partir de problemas de reparto. Comparar diversas formas de escribir el resultado de un reparto. Determinar la relación entre las partes de una división entera y la escritura de un número mixto. Ubicar fracciones en la recta a partir de diferentes informaciones. Resolver problemas que demanden comparar fracciones. Elaborar recursos que permitan encontrar fracciones entre dos fracciones dadas. Resolver problemas que demanden realizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones.

CAPÍTULO 5

Objetivos

Analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales.
Extender el concepto de densidad de los números racionales.
Desarrollar recursos de cálculo mental y algorítmico, exacto y aproximado, para resolver operaciones con expresiones decimales.
Explorar y analizar el cociente decimal y las expresiones decimales periódicas.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Expresiones decimales y fracciones decimales. Relaciones de orden y comparación de números decimales. Recta numérica. Suma y resta de expresiones decimales. Cálculo mental. Análisis de escrituras decimales; valor posicional. Multiplicación por 10, por 100 o por 1.000. Los números decimales y la división por 10, por 100 o por 1.000. Multiplicación de un número decimal por uno natural. Multiplicación de números decimales: técnicas de cálculo. Análisis de cociente decimal. División de un número decimal por uno natural y entre números decimales. Desarrollo decimal de una fracción. Exploración de expresiones decimales periódicas. Desarrollo de estrategias de cálculo mental; cálculo aproximado.	Explorar equivalencias: búsqueda de fracciones a partir de expresiones decimales, y de expresiones decimales a partir de fracciones. Resolver problemas que exijan comparar y ordenar expresiones decimales. Interpolar expresiones decimales entre dos expresiones dadas. Resolver problemas que demanden comparar y ordenar expresiones decimales. Representar en la recta a partir de ciertas informaciones. Resolver situaciones de cálculo mental y algorítmico que pongan en juego la organización decimal de la notación. Analizar la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros estableciendo relaciones con el valor posicional de las cifras decimales.

CAPÍTULO 6

Objetivos

Resolver problemas que involucren el uso de números naturales y racionales en el contexto de la proporcionalidad.
Distinguir la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.
Exploración de las relaciones de la proporcionalidad para explicitar sus propiedades.
Resolver problemas que implican calcular y comparar porcentajes por medio de cálculos mentales, reconociendo las propiedades de la proporcionalidad o usando la calculadora.
Resolver problemas que involucran interpretar y producir representaciones gráficas de magnitudes directamente proporcionales.
Resolver problemas sencillos de proporcionalidad inversa utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Expresiones decimales y fracciones decimales en el contexto de la proporcionalidad. Propiedades de la proporcionalidad. Proporcionalidad directa: porcentajes y uso de escalas en la resolución de problemas. Proporcionalidad inversa. Gráficos de proporcionalidad.	Resolver situaciones problemáticas que requieran del uso de expresiones decimales y fraccionarias en el contexto de la proporcionalidad. Crear situaciones problemáticas que requieran de la exploración de las relaciones de la proporcionalidad para explicitar las propiedades de ésta. Resolver situaciones problemáticas que involucren el porcentaje y las escalas para avanzar en la proporcionalidad directa. Explorar relaciones de proporcionalidad inversa. Resolver problemas que involucren interpretar y producir representaciones gráficas de magnitudes directamente proporcionales. Resolver problemas sencillos de proporcionalidad inversa utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias. Usar la proporcionalidad en la resolución de distintas situaciones.

CAPÍTULO 7

Objetivos

Construir trapecios y paralelogramos como medio para estudiar algunas de sus propiedades.
Construir trapecios para identificar propiedades relativas a sus lados, a sus diagonales y a sus ángulos.
Elaborar la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los cuadriláteros a partir de establecer la suma de los ángulos interiores de los triángulos.
Construir figuras que requieren la consideración de la medida de los ángulos y de los lados para avanzar en el trabajo con los polígonos regulares.
Resolver problemas que permiten identificar características que definen las pirámides.
Analizar desarrollos planos de cubos, prismas y pirámides para profundizar en el estudio de sus propiedades.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Cuadriláteros: los trapecios. Relaciones entre los elementos del trapecio. Ángulos interiores de los cuadriláteros: trapecios y paralelogramos. Características de los paralelogramos. Triángulos: suma de los ángulos interiores. Figuras planas: poligonales y polígonos. Cuerpos: pirámides. Estudio de las relaciones entre sus elementos.	Resolver problemas que involucren la exploración de las propiedades de los trapecios. Explicitar las relaciones entre los elementos del trapecio. Resolver problemas que involucren la exploración de las características de los paralelogramos. Resolver problemas que permitan elaborar la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los cuadriláteros en general, a partir de la suma de los ángulos de un triángulo. Resolver problemas que involucren la exploración de las características de los polígonos a partir de las poligonales, los lados y los ángulos. Resolver problemas con cuerpos, como la pirámide, y que involucren el estudio de las relaciones entre sus elementos. Analizar desarrollos planos de cubos, prismas y pirámides para profundizar en el estudio de sus propiedades.

CAPÍTULO 8

Objetivos

Explorar y analizar la variación del perímetro y del área de un cuadrilátero en función de la medida de sus lados en figuras sobre papel cuadriculado.
Explorar equivalencias entre unidades de medidas no convencionales y convencionales.
Explorar la variación del área de una figura en función de la variación de la medida de sus lados, bases o alturas.
Analizar fórmulas para calcular el área del rectángulo, el cuadrado, el triángulo y el rombo.
Realizar cálculos aproximados o exactos de longitudes o áreas.

CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Exploración y análisis de las relaciones entre perímetro y área, y de su independencia. Trabajo con áreas equivalentes: medición con unidades no convencionales. Unidades de medida de área. Uso de medidas convencionales. Exploración de las relaciones entre lados, perímetros y áreas. Cálculo de áreas de figuras. Uso de fórmulas. Cálculo aproximado de áreas. Estimaciones.	Crear situaciones problemáticas que requieran de la exploración y del análisis de las relaciones entre perímetro y área, y su independencia. Resolver problemas que involucren el trabajo con áreas equivalentes, la medición con unidades no convencionales y el uso de medidas convencionales. Resolver problemas que involucren la exploración de las relaciones entre lados, perímetros y áreas a partir de la comparación de figuras. Resolver problemas que apelen la elaboración de fórmulas para hallar áreas y perímetros a partir del análisis comparativo o por descomposición de figuras. Resolver problemas que involucren el cálculo exacto o aproximado de áreas y de longitudes.

B

Herramientas para dar clases

- Fichas por capítulo.
- Solucionarios por capítulo.

FICHA 1

1) Escribí los siguientes números con palabras:

- 3.902.186: ....

....

- 1.001.100: ....

....

- 5.700.328: ....

....

- 12.303.505: ....

....

- 29.006.060: ....

....

2) ¿Cuál de estas escrituras corresponde al número 8.326.446?

- 8 x 1.000.000 + 3 x 100.000 + 2 x 10.000 + 6 x 1.000 + 4 x 100 + 4 x 10 + 6 x 1 ☐
- 8 x 1.000.000 + 32 x 10.000 + 6 x 1.000 + 446 x 1 ☐
- 83 x 1.000.000 + 2 x 10.000 + 64 x 1.000 + 4 x 10 + 6 x 1 ☐
- 8 x 1.000.000 + 3 x 100.000 + 2 x 10.000 + 6 x 1.000 + 44 x 1.100 + 6 x 10 ☐
- 83 x 100.000 + 26 x 1.000 + 44 x 10 + 6 x 1 ☐

FICHA 2

1) Claudio encontró escrito, en un libro, 74,25 millones. ¿Cuál de las siguientes escrituras creés que corresponde a ese número?

74.025.000 ☐

74.000.025 ☐

74.250.000 ☐

74.000.250 ☐

2) ¿Qué número se corresponde con 0,43 millones?

43.000.000 ☐

4.300.000 ☐

3) Ordená, de mayor a menor, las siguientes cantidades:

1,5 millones	5.800.000	467.000
2,45 millones	1,57 millones	0,46 millones

....

....

....

....

....

....

....

FICHA 3

1) **Creá una recta numérica en la que puedas ubicar los siguientes números:**

3,2 millones - 3.000.001 - 3,95 millones - 3,50 millones

2) **Si en una calculadora está escrito el número 349.043 y, luego, aparece el 340.003, ¿Qué operación realizaron para que suceda?**

....

....

....

....

3) **Tomando en cuenta que 9.048 : 26 = 348, averiguá, sin hacer las cuentas, los resultados de las siguientes operaciones:**

- 9.048 : 348 = ...
- 348 x 26 = ...
- 9.048 : 52 = ...

CAPÍTULO 1

FICHA 4

1) **Completá la tabla:**

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
15.389	100		
	1.000	32	90
90.425		904	25
66.831	10		
	10	1.378	3
456.002	100		
	1.000	651	39

2) **¿0,5 millones, es más o menos que un millón? ¿Cómo lo escribirías?**

....

....

....

....

FICHA 5

1) Lorena trabaja en una fábrica de ropa, de la que obtuvo algunos datos de la producción del mes de abril: confeccionaron 844 polleras de algodón a un costo de $23 por unidad, que luego vendieron a $36 cada una.

a. ¿Cuánto dinero gastaron para confeccionarlas?

....

b. ¿Cuánta plata recaudaron con la venta? ¿Qué diferencia monetaria lograron?

....

c. Si cada pollera puede hacerse con 3 tipos de telas de diferentes colores: roja, verde, blanca, negra o violeta, ¿cuántas posibilidades tienen para armar polleras distintas?

....

d. Si se agregara un color de tela más, ¿cuántas posibilidades habría?

....

2) Seis amigos tienen entrada para ir al teatro en la misma fila y con asientos consecutivos, ¿de cuántas maneras distintas pueden sentarse?

....

....

....

FICHA 6

1) Para una competencia deportiva, se prepararon 200 banderines. Si cada chico que participó usó 3 y, del total, sobraron sólo 2, ¿cuántos chicos participaron de la competencia?

....

2) Tomás, al dividir un número por 9, obtuvo 13 de cociente y 5 de resto, ¿cuál es el número que dividió?

....

3) ¿Cuáles podrían ser los números que, divididos por 9, den 13 de cociente y un resto diferente de 5? ¿Cuántas posibilidades hay?

....

....

....

4) Completá las tablas que aparecen a continuación:

Cajas	1	4		12		30
Platos		180	270		1.080	

Tanque de nafta	2	4			18
Litros		92	368	644	1.104

FICHA 7

1) Juliana dice que, al multiplicar un número par por otro número cualquiera, resulta un número par. ¿Es cierto lo que afirma Juliana? ¿Por qué?

....

....

2) Sandra tenía que resolver 574 : 50 y procedió de esta manera: 574 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 50 + 24. Entonces, el cociente es 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 11, y el resto es 24.
¿Es correcto el razonamiento de Sandra? Explicá cómo hizo para encontrar el cociente y el resto.

....

....

....

....

....

3) Suponiendo que en tu calculadora no funcionara la tecla del 6, decí cómo harías para resolver las siguientes cuentas:

69 x 13 ....

....

660 : 50 ....

....

FICHA 8

1) Calculá los siguientes productos, teniendo en cuenta que 35 x 26 = 910.

a. 7 x 26 = $\boxed{}$ **b.** 350 x 13 = $\boxed{}$

c. 70 x 260 = $\boxed{}$

2) Señalá, sin hacer las cuentas, cuál es el resultado más próximo de los siguientes cálculos. Luego explicá cómo te diste cuenta en cada caso.

724 x 50	1.000	10.000	100.000
825 : 25	20	30	40
530 x 120	6.300	63.000	53.000
7.200 : 77	80	90	100

....

....

....

....

3) Decí cómo harías para resolver 5.713 : 26, si en tu calculadora no funcionara la tecla del 6. Repetí el ejercicio, pero suponiendo que la tecla fallada es la del 5.

....

....

....

....

FICHA 9

1) Determiná cuáles de estos cálculos dan resto cero, tomando en cuenta que 540 : 12 = 45. Explicá cómo lo pensaste en cada caso.

a. 540 : 45 ....

b. 540 : 24 ....

c. 540 : 6 ....

d. 540 : 90 ....

2) Respondé a las siguientes preguntas:

a. ¿Cuántos múltiplos puede tener un número? ¿Cuál es el menor? ¿Y el mayor?

....

b. ¿Cuántos divisores puede tener un número? ¿Cuál es el menor? ¿Y el mayor?

....

....

3) Seguí los siguientes pasos:

a. Anotá todos los divisores de 72.

b. Escribí todas las multiplicaciones que den 72, usando los divisores que encontraste.

c. ¿Qué es 72 de cada uno de los divisores?

....

....

FICHA 10

1) Jorge guarda sus bolsas de figuritas en cajas. En la caja A, tiene bolsas de 24 figuritas cada una y no sobra ninguna. En la caja B, tiene bolsas de 20 figuritas cada una y tampoco sobra ninguna. Si el número de figuritas que hay en la caja A es igual al de la caja B, ¿cuántas figuritas hay como mínimo en cada caja?

....

....

2) Juan tiene que colocar un zócalo de madera a dos paredes que miden 12 m y 9 m de longitud, respectivamente. Para ello, ha averiguado la longitud del mayor listón de madera que cabe un número exacto de veces en cada pared. ¿Cuál será la longitud del listón?

....

....

3) Mariano dice que, si 4 x 7 = 28, entonces, todos los múltiplos de 28 serán divisibles tanto por 4 como por 7. ¿Es cierto lo que afirma Mariano? Justificá tu respuesta.

....

....

....

....

....

FICHA 11

1) Lili, Joaquín y Julián compraron 7 m de cinta para hacer moños. Al terminar su trabajo, concluyeron que todos usaron la misma cantidad de cinta y no sobró nada. Respondé las siguientes preguntas:

a. ¿Cuántos metros de cinta usó cada uno? ....

b. ¿Cuántos metros enteros usó cada uno? ....

c. Si cada uno hizo 28 moños, ¿qué fracción del metro usaron por moño?

....

2) Mercedes compró 4 kg de duraznos para hacer mermelada y distribuirla luego en 3 frascos iguales. Hizo el siguiente razonamiento: "Como al dividir 4 kg por 3, el resultado es 1 kg y me sobra 1 kg, voy a necesitar $1\frac{1}{3}$ kg de duraznos para cada frasco".

a. ¿Es correcto el razonamiento de Mercedes? ¿Por qué?

....

b. Escribí la cuenta que pensó Mercedes y explicá cómo la pensó.

....

3) ¿Es cierto que repartir 7 objetos entre 4 es lo mismo que repartir 14 entre ocho? ¿Y que repartir 56 entre 32? ¿Por qué?

....

....

FICHA 12

1) Si tenés que representar $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{4}$ en una misma recta numérica, ¿cuál te conviene que sea la distancia en cm entre 0 y 1? ¿Por qué? Trazá una recta y representá las fracciones.

....

....

2) Representá sobre una misma recta numérica las fracciones: $4\frac{2}{3}$, $\frac{29}{5}$, $\frac{47}{12}$.

3) Buscá dos fracciones entre $\frac{3}{5}$ y $\frac{4}{5}$.

a. ¿Cuántas hay? ¿Por qué?

....

b. ¿Cuántas podés encontrar con denominador 15?

....

4) Resolvé los siguientes cálculos:

a. $\frac{3}{5} : \frac{21}{7} =$ .... **b.** $3\frac{3}{4} : 2\frac{1}{3} =$ ....

c. $\frac{3}{7} :$ .... $= \frac{1}{4}$ **d.** .... $\times \frac{5}{8} = 3$

FICHA 13

1) Explicá, con palabras, cómo hacés para:

a. Sumar y restar fracciones de igual denominador.

....

b. Sumar y restar fracciones de distinto denominador.

....

c. Comparar fracciones.

....

d. Pasar de fracción a número mixto.

....

e. Pasar de número mixto a fracción.

....

f. Qué representa la fracción de una fracción y cómo se resuelve.

....

2) Valeria afirma que $\frac{2}{5}$ de sus CD son de música clásica, $\frac{1}{3}$ son de jazz y $\frac{3}{15}$ son de rock. ¿Es posible que eso sea cierto? ¿Por qué?

....

....

....

FICHA 14

1) En cualquier situación de proporcionalidad directa, ¿qué representa la constante de proporcionalidad? ¿Cómo se averigua? ¿Por qué resulta útil conocer su valor?

....

....

....

2) Tengo 5 gatos que, para alimentarlos, necesito $\frac{15}{4}$ de taza de alimento por día. Para que todos coman la misma cantidad, decidí repartir la comida en 5 platitos diferentes.

a. ¿Qué parte de taza de alimento pondré en cada platito?

....

b. Si hoy, además, le di de comer a otros gatos del barrio y, en total, utilicé $\frac{27}{4}$ de taza de alimento, ¿a cuántos gatos alimenté?

....

3) Ana afirma que, si multiplica 1.000 por una fracción, es posible que sucedan dos cosas distintas: que el resultado sea mayor que 1.000 y que el resultado sea menor que 1.000. ¿Es posible que ambas opciones sean ciertas a la vez? ¿Por qué?

....

1) Respondé a las siguientes preguntas:

a. ¿Cuánto mide el lado de un cuadrado si su perímetro es de 23,21 cm?

....

b. ¿Cuánto medirá el área de ese cuadrado?

....

c. ¿Cuánto mide el lado de otro cuadrado si su área es de 94,146 cm^2?

....

2) La información nutricional de una caja de leche descremada dice que cada vaso nos aporta:

Proteínas:	6,2 gramos
Calcio:	0,22 gramos
Vitamina B2:	0,28 miligramos.

a. ¿Qué cantidad de cada nutriente incorpora una persona que ingiere **3** vasos por día, durante tres días?

....

b. Si una persona toma un vaso por día y quiere incorporar **3,36** miligramos de vitamina B2, ¿durante cuántos días tendrá que tomar un vaso de leche por día?

....

1) Sin hacer cuentas, proponé un número que, multiplicado por 6,40, dé un resultado menor que 6,40. ¿Cómo lo pensaste?

....

....

....

....

2) Esta información corresponde al consumo promedio de pescado por persona y por año en tres países:

Chile: 4,7 kg/año Perú: 22,5 kg/año
España: 37,1 kg/año

a. ¿Cuánto consumirán, en promedio, 10, 100 y 1.000 personas en esos tres países?

....

b. ¿Cuál sería el consumo anual de pescado en Chile y en Perú para grupos de 40, 300 y 2.000 personas?

....

c. ¿Cuál es la diferencia de consumo entre España y Chile?

....

d. Entre los 3 países, ¿cuánto pescado consumen en un año?

....

FICHA 17

1) Un robot de juguete da pasos de $\frac{7}{5}$ de centímetro.

a. ¿Qué distancia recorrerá con 5 pasos? ¿Y con 12 pasos?

....

....

b. ¿Qué cantidad de pasos da el robot si recorre 70 cm? ¿Y si recorre 200 cm?

....

....

2) Un auto consume 18 litros de combustible cada 162 km, mientras que otro consume 12 litros cada 144 km. ¿Cuál de los dos autos consume más combustible después de recorrer 500 km? Explicá si hay o no proporcionalidad, e indicá cuál es la constante de proporcionalidad. Realizá, en una hoja aparte, un gráfico cartesiano.

....

....

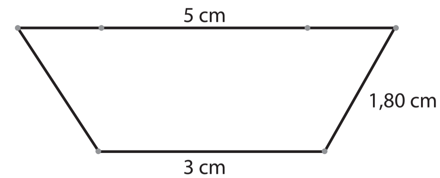
....

3) En una confitería, se hornean 240 medialunas en el turno mañana. El encargado está pensando cómo ubicar la producción en bandejas.

CANT. DE MEDIALUNAS POR BANDEJAS	2		6	8	
CANT. DE BANDEJAS		80			24

FICHA 18

1) Sandra quiere agrandar, en su carpeta, la siguiente figura. Si el segmento mide 5 cm, ahora, quiere dibujarlo de 7,5 cm.



a. Hacé, en una hoja aparte, una tabla para ayudarte a dibujarla.

b. ¿Te parece que son proporcionales las medidas de los dos dibujos? ¿Por qué?

....

....

c. Enumerá situaciones cotidianas en las que se usan ampliaciones y reducciones de dibujos.

....

....

2) Sabiendo que el 10% de 320 es 32, calculá mentalmente:

El 20% de 320: ☐ El 1% de 320: ☐

El 15% de 320: ☐ El 0,1% de 320: ☐

El 11% de 320: ☐ EL 10% de 640: ☐

FICHA 19

1) Construí en tu carpeta:

a. Un trapecio de **10** cm de base y **3** cm de altura, cuyos lados no paralelos tengan distinta longitud. ¿La construcción es única? ¿Por qué?

b. Un trapecio isósceles que tenga una base de **8** cm y el lado consecutivo de **4** cm. ¿Qué datos le agregarías para que la construcción sea única?

c. Un trapecio isósceles que tenga una base de **8** cm, el lado consecutivo de **4** cm y una diagonal de **6** cm. ¿La construcción es única? ¿Por qué?

d. Un paralelogramo de **4,5** cm de base, **4** cm de altura y una diagonal de **3,5** cm. ¿La construcción existe? ¿Por qué?

2) Escribí dos enunciados de construcción de trapecios de manera tal que uno de ellos tenga una solución única y el otro tenga múltiples soluciones.

....

....

....

....

....

....

....

....

FICHA 20

1) Analizá los siguientes casos e indicá, justificando tus respuestas, si es posible construir una figura única, si se pueden construir figuras diferentes o si no se puede construir ninguna figura.

a. Un paralelogramo que tenga un lado de **3** cm y otro de **5** cm.

....

....

b. Un cuadrilátero que tenga sus diagonales que midan **4** cm y **7** cm.

....

....

c. Un cuadrilátero que tenga sus diagonales iguales.

....

....

2) Buscá, en el ejercicio anterior, los casos en que sea posible construir más de una figura y modificá los datos para que la construcción sea la única posible.

3) Respondé, en una hoja aparte, a las siguientes preguntas:

a. ¿Cuántas caras laterales tiene una pirámide de base hexagonal?

b. ¿Cuántas aristas y vértices tendrá una pirámide de base heptagonal?

1) Resolvé las siguientes consignas.

a. Dibujá un rectángulo cuyos lados midan **4** cm y **3** cm.

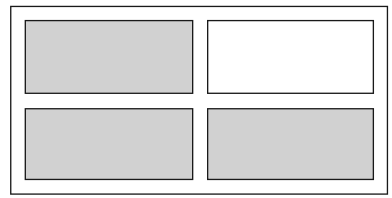
b. Dibujá, si es posible, dos figuras que tengan la misma área, pero menor perímetro que el rectángulo que dibujaste en la actividad a.

c. Dibujá, si es posible, dos figuras que tengan la misma área, pero mayor perímetro que el rectángulo que dibujaste en la actividad a.

1) Un jardinero midió el ancho y el largo de una plaza, de forma rectangular, que había que parquizar y obtuvo los siguientes valores:

Ancho: 50 m **Largo: 25 m**

Luego, planeó dejar un sendero pavimentado de 2 m de ancho, como muestra el gráfico, y una zona con juegos para los niños.



a. ¿Cuántos m^2 de pan de pasto debe comprar para cubrir de césped las zonas pintadas?

....

b. Para la zona de juegos, tienen pensado colocar un cerco y un portón que cubra esa área. El valor del cerco es de \$54 por metro colocado, y el portón cuesta **\$250**. ¿Cuánto gastarán en total? ¿Cómo lo pensaste?

....

....

....

....

....

CAPÍTULO 1 NÚMEROS NATURALES

Pág. 9

1, 2, 3 y 4) Las respuestas varían dependiendo de la provincia en que se esté usando el libro.

Pág. 10

5) Más de 3.000.000, pero menos de 3.100.000.
a. Respuesta personal.
6) Respuesta personal.
7)

1.991	2.011
100.313	210.313
196.876	306.876
1.331.923	1.441.923

8)

Dato específico	Dato redondeado
1.152.090	1,5 millones
1.573.671	1,60 millones
1.065.291	1,1 millones
2.975.970	3 millones
13.755.993	13,80 millones

Pág. 11

1)

Número en cifras
2.500.000
6.400.000
7.000.000
5.504.362
520.300
36.012.000

2) 30.050 4.400.900 4.097.800 7.200.305
3)

189.000	8 x 10.000	8 decenas de mil
25.980	8 x 10	8 decenas
865.960	8 x 100.000	8 centenas de mil
8.906.999	8 x 1.000.000	8 unidades de millón

Pág. 12

4)

	$10	$100		$10	$100
$1.500	150	15	$65.000	6.500	650
$56.000	5.600	560	$73.000	7.300	730
$90.000	9.000	900	$134.000	13.400	1.340
$34.000	3.400	340	$145.000	14.500	1.450

5) a. El número dividido 10 y dividido 100.
b. Respuesta personal.
6) a. $34.980 : 3.498 billetes de $10
b. $ 65.770: 6.577 billetes de $10
c. $14.380: 1.438 billetes de $10
d. $67.060: 6.706 billetes de $10
7)

División	Cociente	Resto
56.984 : 10	5.698	4
90.031 : 10	9.003	1
127.980 : 10	12.798	0

8) Respuesta elaborada por el grupo.

Pág. 13

1) Como en mi máquina no tengo los símbolos de la numeración egipcia o china, aclararé de cuál de las dos se trata y pondré la cant. y los tipos de símbolos que hay que colocar.
Egipcia
a. 130.445 : 1 símbolo de 100.000, 3 de 10.000, 4 de 100, 4 de 10 y 5 de 1.
1.000.100: 1 símbolo de 1.000.000 y 1 de 100.
10.009: 1 símbolo de 10.000 y 9 de 1.
b. Respuesta personal.
c. Se asemeja en la base 10 y se diferencia en que no es posicional.
d. No. **e.** No.

Pág. 14

2) Respuesta personal.
3) a. 5 x 1.000 + 7 x 100 + 8 x 10 + 9 = 5.789
b. Símbolos chinos 6.542 = símbolo del 6, símbolo del 1.000, símbolo del 5, símbolo del 100, símbolo del 4, símbolo del 10 y símbolo del 2.
c. 4.603
4) a. y **b.** Respuestas personales.

Pág. 15

1) a. Respuesta personal.
b. El 4 - 16 - 32 - 64

Pág. 16

2) 24 - 30 - 48
3) a., b. y c. Verdadero. Justificación personal.
d. Falso. Justificación personal.
4) a. El 10, el 15 **b.** Elaboración personal.

Pág. 17

1)

Cien mil menos	Cien menos		Mil más	Un millón más
220.567	320.467	320.567	321.567	1.320.567
2.809.009	2.908.909	2.909.009	2.910.009	3.909.009
9.800.900	9.900.800	9.900.900	9.901.900	10.900.900

2) a. – 230 **b.** + 10.000
c. Hay varias posibilidades. **d.** Sí. Hay varias posibilidades.
3) 2.000.000 + 700.000 + 50.000 + 1.000 + 800 + 30 + 4
4) a. Representa 4.600 unidades. **b.** 6.146 centenas.

Pág. 18

5) –3, –900, –5.000, –40.000
6) a. La unidad de mil.
b. Sí, porque es lo mismo 30 centenas de mil que 3 unidades de millón.
c. Sumar 6 veces 10.000.
d. x 10 = 564.310 x 100 = 5.643.100
7) a. 712.540 **b.** 473.000.000 **c.** 299.000 **d.** 8.530.000
8) a. y **b.** Respuestas de elaboración grupal.

Pág. 19

1) a. 1.0001 **b.** 1.111 **c.** 100 **d.** 200 **e.** 35 **f.** 350
2) Respuesta personal.
3) a. 188.190 **b.** 221.400 **c.** 191.880
4) a. 9.360 **b.** 18.720 **c.** 16.380 **d.** 21.060
5) a. Verdadero. Justificación personal.
b. y c. Falso. Justificación personal.

Pág. 20

6)

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
563	16	35	3
9.018	54	167	0
9.043	54	167	25
908	12	75	8
2.491	34	73	9

7)

	X 10	X 100	X 1.000	Cociente estimado
67.934 : 56	560	5.600	56.000	Entre 1.000 y 10.000
234.761 : 22	220	2.200	22.000	Entre 10.000 y 1.000.000
186. 533 : 321	3.210	32.100	321.000	Entre 100 y 1.000

Pág. 21

1) **a.** 100.313 - 196.876 - 249.204 - 287.924 - 298.772 - 330.996 367.104 - 408.191 - 471.825 - 489.276 - 609.048 - 617.478 - 795.661 - 926.989 - 961.274 - 978.956 - 1.065.291 - 1.152.090 1.331.923 - 1.573.671 - 2.729.469 - 2.975.970 - 3.052.747 - 13.755.993

b. 200.600 - 400.000 - 500.400 - 576.000 - 600.000 - 662.000 734.000 - 800.000 - 944.000 - 980.000 - 1.220.000 - 1.240.000 1.592.000 - 1.854.000 - 1.922.000 - 1.958.000 - 2.130.000 - 2.300.000 - 2.664.000 - 3.200.000 - 5.460.000 - 6.000.000 - 6.106.000 - 28.000.000

c. 360.204

2)

División	Cociente	Resto
23.456 : 10	2.345	6
45.983 : 100	459	83
34.670 : 10	3.467	0
1.008 : 1.000	1	8
3.006 : 10	300	6

3) 5.670.200 = 2.° recta   1.003 = 3.° recta
3.000.120 = 2.° recta   507.145 = 1.° recta

Pág. 22

4) **Símbolos Egipcios**
a. 20.009 = 2 símbolos de 10.000 y 9 símbolos de 1.
b. 19.999 = 1 símbolo de 10.000, 9 de 1.000, 9 de 100 y 9 de 10.
c. 2.000.401 = 2 símbolos de 1.000.000, 4 de 100 y 1 de 1.

5) **Nuestro sistema de numeración:** 99, 100, 101, 102, 103 y 104

Sistema egipcio:
9 símbolos de 10 y 9 de 1   1 símbolo de 100
1 de 100 y 1 de 1   1 de 100 y 2 de 1
1 de 100 y 3 de 1   1 de 100 y 4 de 1

6)

Cálculo	X 10	X 100	X 1.000	Cociente estimado
45.356 : 7	70	700	7.000	Entre 1.000 y 10.000
250.002 : 26	260	2.600	26.000	Entre 1.000 y 10.000
62.470 : 33	330	3.300	33.000	Entre 1.000 y 10.000

7) Respuesta personal.

8) **a.** 33.000 + 33.000 x 24   **b.** 450 x 2 x 3 x 10
c. 78.000: 2: 3   **d.** 333 + 333: 15
e. 5.903: 9: 4   **f.** 3.003 + 3.003 x 8 x 2

Pág. 23

1) 495.000   42.700.300
9.990.090   863.420

2) **a.** Representa 7.600 unidades.   **b.** 1.327 unidades de mil.
c. Sí, porque 13 centenas de mil son equivalentes a 1 unidad de millón y 3 centenas de mil.
d. El 2.

3) **a.** y **b.** Respuestas personales.

Pág. 24

4) **a.**, **b.** y **c.** Respuestas de elaboración personal.

5)

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
673	10	67	3
56.777	100	567	77
80.005	1.000	80	5
7.024	1.000	7	24
67.532	10	6.753	2

6) Respuesta personal.

CAPÍTULO 2 NÚMEROS NATURALES

Pág. 25

1) **a.** 5 vehículos
b. $210   15 x 30 = 450   450 – 240 = 210
c. 6 lugares.   **d.** Respuesta personal.

Pág. 26

2) **a.** 6.565,300 kg o 6.565.300 gramos
b. 1.314 encomiendas
c. 1.315 encomiendas
d. En la **b.** se suman todos los pesos y luego se divide por 5, y en la **c.** hay que dividir cada peso por 5 en forma separada y luego sumarlos.

3) 2.676 fotos

4) **a.** y **b.** Respuestas de elaboración personal.

Pág. 27

1) **a.** No, se colocaron solo 1/4 de las baldosas y faltan colocar 3/4.
b. Respuesta personal.

2) **a.** Respuesta personal (un ejemplo puede ser 12 x 12).
b. Respuesta personal (a partir de lo que se respondió en **a.**).

3) Respuesta de elaboración grupal.

Pág. 28

4) $ 125.604

5) Porque en menos cant. de cuotas se paga mayor cant. de dinero y viceversa.

6) **a.** 32 carreras   **b.** 4.780 metros

7) **a.** 76 puestos   **b.** Respuesta personal

8) Respuesta de elaboración grupal.

Pág. 29

1) El panadero le debe $348, porque el carnicero le vendió $1.160 y el panadero le vendió $812.

2) **a.**

1	4	12	20	34
25	100	250	500	850

b.

1	4	12	30	200
12	48	144	360	2.400

c.

5	10	15	50	110
250	500	750	2.500	5.500

Pág. 30

3) **a.** 56 partidos.   **b.** 110 partidos.

4) **a.** 3 x 4 = 12 combinaciones.
b. Respuesta personal.
c. 4 x 4 = 16 combinaciones.
d. Multiplicación. Respuesta personal.

Pág. 31

1) **a.** En la B. **b.** 22 libros. **c.** 222 libros.
2) **a.** Martes.
b. 100: 7 = 14 y resto 2. Esos 2 representan al lunes y martes, que son los días que le siguen al domingo.
c. Respuesta personal.
3) El 71. Respuesta personal.

Pág. 32

4) **a.** 39 filas
b. Sí, puede haber. Porque la división no da exacta.
5) **a.** y **b.** Respuestas personales.
6) **a.** 130 **b.** 144 – 145 – 146 – 147 – 149 – 150 y 151
c. Sólo aquellos en que el resto de la división por 18 sea menor que 8.

Pág. 33

1) **a.** 4 x 4 x 4 x 4 = 256 **b.** 3 x 3 x 3 x 3 = 81 **c.** 5 x 5 x 5 x 5 = 625
2) **a.** Raíz cúbica de 27 = 3 **b.** Raíz cubica de 1.296 = 6
3) 5 x 4 x 3 x 2 x 1 = 120

Pág. 34

4) **a.** 8 libros **b.** 20 libros **c.** Respuesta personal
5) **a.** Indica la cant. de veces que se debe multiplicar la base por sí misma.
b. Respuesta personal.
6) **a.** 2 x 33 x 7 **b.** 36 x 43 **c.** 23 x 52 x 74
7) **a.** y **b.** Respuestas de elaboración grupal.

Pág. 35

1) **a.** 9 baldosas. Respuesta personal.
b. 196 baldosas.
d. Sólo la primera opción.
e. Se puede reemplazar por un cuadrado de 13 x 13 baldosas.

Pág. 36

2) **a.** 81 chicos. **b.** El 2º y el 4º. **c.** 6 pasos.
3) **a.** 21 pares. **b.** Respuesta persona.
4) 5 x 10 a la cuarta + 6 x 10 al cubo + 3 x 10 al cuadrado + 2 x 10 a la primera + 8 x 10 a la cero.

Pág. 37

1) **a.** 191.171 **b.** 349.635 **c.** 51 **d.** 85
2) El cuadro se completa según las conjeturas realizadas por los chicos.

Pág. 38

3) **a.** Sí. Justificación personal. **b.** Sí. Justificación personal.
c. Sí. Justificación personal. **d.** No. Justificación personal.
4) **a.** 4.800 **b.** 35 **c.** 685 **d.** 75.000.000
5) **a.** Los números de una cifra (del 1 al 9).
b. Los números de dos cifras (del 10 al 99).
6) **a.** Elaboración personal. **b.** Deben terminar en triple 0.

Pág. 39

1) **a.** 96 sobres. **b.** $288 **c.** 12 figuritas.
d. 1 caja más. **e.** 672 **f.** $228
2) **a.** A $102 cada una. **b.** Respuesta personal.
3) **a.** 8.700 **b.** 125.000
c. 50 **d.** 630.000

Pág. 40

4) **a.** 3 x 4 x 5 x 6 x 7
b. Respuesta personal.
c. La diferencia es 4.
5)

CÁLCULO	COCIENTE	RESTO
417.800 : 10	41.780	0
$417.800 : 10^2$	4.178	0
$417.800 : 10^4$	41	78×10^2
$417.800 : 10^3$	417	8×10^2

6) Respuesta de elaboración personal.
7) 358 x 3

Pág. 41

1) **a.** $ 2.613 **b.** Respuesta personal.
2) **a.** En el A. **b.** 21 trajes.
3) **a.** 243 vecinos. **b.** 7 pasos.

Pág. 42

4) **a.**

CÁLCULO	COCIENTE	RESTO
14.567 : 10	1.456	7
$14.567 : 10^2$	145	67
$14.567 : 10^3$	14	567
$14.567 : 10^4$	1	4.567

b. Respuesta personal.
5) **a.** Los números de 1 cifra (del 1 al 9).
b. Los números de 2 cifras (del 10 al 99).
6) **a.** 208 - 312 - 416 - 520 – etc.
b. Deben ser múltiplos de 104.

CAPÍTULO 3 NÚMEROS NATURALES

Pág. 43

1) **a.** Sí, toma los mismos valores, el último siempre es el doble del anterior.
b. Se arma sumando los números de la primera columna convenientemente.
c. Armo tabla para formar el número 34.
Armo número 34. 32 + 2 = 34
Reemplazo los términos por los números de la segunda columna:

1	470
2	940
4	1.880
8	3.760
16	7.520
32	15.040

2) **a.** No siempre usa los mismos valores ya que depende del número que deseas multiplicar.
b. El primer factor hay que armarlo usando los factores ya conocidos y así se podrá formar cualquier número.
c. 1 470 2 940 *4 1.880
10 4.700 *30 14.100
30 + 4 = 34
14.100 +1.880 = 15.980

Pág. 44

3) **a.** Descompongo los factores en sus correspondientes unidades.
300 + 5 = 305 . 50 + 9 = 59
Después, multiplico cada factor por separado y sumo los resultados:
300 x 50 = 15.000
5 x 50 = 250
300 x 9 = 2.700
5 x 9 = 45

300 x 59 = **17.995**
b. Tanto en esta forma como en la tradicional se suman los parciales para obtener el resultado.
4) a. Descompone los factores:
305 = 3 centenas + 0 decenas + 5 unidades
59 = 5 decenas + 9 unidades
Luego multiplica:
9 u x 5 u = 45 unidades = 4 decenas + 5 unidades
9 u x 0 d = 0 d = 0 decenas
9 u x 3 c = 27 c = 2 unidades de mil + 7 centenas
5 d x 5 u = 25 d = 2 centenas + 5 decenas
5 d x 0 d = 0 c = 0 centenas
5 d x 3 c = 15 um = 1decena de mil + 5 unidades de mil
Sumo en un cuadro.

Decena de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
			4	5
			0	
	2	7		
		2	5	
1	5			
1	7	9	9	5

b. Respuesta personal.

Pág. 45

1) a. El número que representa el cociente en todas las formas expresadas es 472, y el resto 37.
b. Respuesta personal. Dependerá del algoritmo que use cada uno.
c. Respuesta personal.
2) a. cociente: 1.334, resto: 16
b. cociente: 292, resto: 190
c. cociente: 519, resto: 3

Pág. 46

3) a. Respuesta personal.
4)

Dividendo	Divisor	Descomposición del dividendo	Divisiones parciales	Cociente	Resto
784	7	700 + 70 + 14	100 + 10 + 2	112	0
2.436	12	2.400 + 36	200 + 3	203	0
5.586	9	5.580 + 86	620	620	6
3.248	16	3.200 + 48	200 + 3	203	0

5) a. No, porque si el divisor es 3 se pasa, y si es 2, el resto sería 9. Pero el resto no puede ser mayor que el divisor.
b. Si cambio el valor del dividendo, puedo hallarlo con el sistema anterior, cualquier múltiplo de 18 más 1 me permite hallar el divisor, en consecuencia, puedo encontrar infinitos valores para el dividendo.
c. No. Porque el único divisor posible es 2, y el resto, 9, sería mayor que él.
d. Ninguna.

Pág. 47

1) a. El primer caso es correcto. Realiza una descomposición aditiva del primer factor y distribuye el segundo factor entre los sumandos. El segundo caso también es correcto. Realiza una descomposición multiplicativa del segundo factor y asocia uno de los nuevos factores con el segundo factor. El tercer caso, también es correcto. Realiza una descomposición aditiva del segundo factor y distribuye el primer factor entre los sumandos.
b. Si. En el primer y en el tercer caso se aplica propiedad distributiva del producto respecto de la adición y, en el segundo, la propiedad asociativa del producto.
c. Sí, porque estas propiedades son inherentes al producto y se pueden usar siempre.
2) a. Ejemplo:
(37 – 12) x 6 = 25 x 6 = 150
37 x 6 - 12 x 6 = 222 - 72 = 150
Puede ser cualquier otro ejemplo.
b. Si la resta es el segundo factor, también se aplica la propiedad distributiva.
Ejemplo:
7 x (23 – 8) = 7 x 15 = 105
7 x 23 - 7 x 8 = 161 – 56 = 105

Pág. 48

3) a. Falso. El divisor no puede descomponerse en forma aditiva.
b. Verdadero. El dividendo se puede descomponer en sumandos y luego aplicar propiedad distributiva.
c. Falso. El divisor no puede descomponerse en sumandos. El método sería correcto si se hubiera hecho una descomposición multiplicativa del divisor.
d. Falso. El divisor sólo puede descomponerse en factores.
4)

3.400 x 16 = 54.400	3.400 x 1.600 = 5.440.000
720 : 8 = 90	760 : 8 = 95
4.200 : 21 = 200	4.410 : 21 = 210

5) a. 756 : 18 = 756 : 9 : 2 = 42
b. Sí, porque se puede realizar una descomposición multiplicativa del divisor. 26 = 13 x 2

Pág. 49

1) a. Con el chico de pelo negro y la chica, porque el producto de chicos por filas da exactamente 40 (5 x 8 = 4 x 10 = 40).
b. 1 fila de 40, 2 filas de 20,4 filas de 10 y 5 filas de 8.
c. El número de filas es divisor de la cant. total de chicos. Lo contiene una cant. exacta de veces.
2)

	Divisor																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
35	X				x			x												
36	x	x	x	x		x			x			x						x		
40	x	x		x	x			x		x										x
1.000	x	x		x	x			x		x										x
1.024	x	x		x				x								x				
1.025	x				x															

a. Respuesta personal.

Pág. 50

3) a. De 1, 2 ,4 u 8 chicos. **b.** De 8 chicos.
c. 4 para el primer turno y 3 para el segundo.
4) a. 336 : 14 es exacto porque 14 = 2 x 7 y ambos son divisores de 336.
336 : 12 es exacto porque 12 = 2 x 6 y ambos son divisores de 336.
336 : 38 no es exacto porque 38 = 2 x 19 y 19 no es divisor de 336.
336 : 56 es exacto porque 56 = 7 x 8 y ambos son divisores de 336.
b. Divisores de 336: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8,1 2, 14, 16, 21, 24, 28, 42, 48, 56, 84, 112, 168, 336.
5) a. Números primos.
b. Son los números cuyos únicos divisores son uno y el mismo número.

Pág. 51

1) a. El número es 61 (60 + 1).
b. No, es el primer número que cumple con esas condiciones.

Cualquier múltiplo de 60 que le sume 1 va a tener esos divisores.
c. La cant. de viajes (61) no es múltiplo de ninguno de esos números. Si considero 60, este sí es múltiplo de todos ellos porque lo dividen en forma exacta.

2) a. Es Carmen, porque 30 es la única edad que es múltiplo de 6.
b. 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60. Porque cualquier número multiplicado por 6 da un múltiplo de 6.
c. Multiplicando ese número por cualquier otro.

3) Sí, porque cada uno indica la cant. de veces exactas que entra el otro en el producto.

Pág. 52

4) 2.564, 2.456, 4.256, 4.652, 5.264, 5.624, 6.452, 6.524
a. Multiplico 6.524 x 6 = 39.144.

5) a. 1 **b.** 6 **c.** 1 **d.** 0

6) a. 2 **b.** 2 **c.** 4 **d.** 0 **e.** 8 **f.** 7

7) a. Falso. Cualquier número multiplicado por 0 es igual a 0.
b. Verdadero. Cualquier número dividido por 1 es igual a sí mismo.
c. Falso. Todo número tiene infinitos múltiplos, pero un número determinado de divisores.
d. Verdadero. Ejemplo: 4 x 1 = 4 y 4/4 = 1

Pág. 53

1) a. Es correcto, pero, si el número fuera 23 = 2 x 101 + 3 x 100, no podría aplicarse. De hecho, 23 no es divisible por 3.
b. Es correcto, pues todo número que termina en 0 se origina de multiplicar por 10 o por múltiplos de 10.

2) a. Porque, para ser múltiplo de 2, deben ser números pares o terminados en 0 y, para ser múltiplos de 5, deben terminar en 5 o en cero; los números que terminan en 0 son los únicos que cumplen con las dos condiciones a la vez.
b. Si 10 es múltiplo de 5, entonces, todos los múltiplos de 10 lo son de 5.

3) a. 5.728 y 9.712. Pueden ser otros.
b. Sí, porque 10 = 5 x 2. Un número es divisible por un divisor y los divisores de ese divisor.
c. Es verdad, porque los divisores se pueden descomponer y, como 4 = 2 x 2, entonces, si a un número lo divido por 2 y al resultado lo vuelvo a dividir por 2, da exacto, por lo tanto, es divisible por 4.

Pág. 54

5) 240 es divisible por: 2, 3, 4, 5, 6, 10.
297 es divisible por: 3.
315 es divisible por: 3, 5.
426 es divisible por: 2, 3, 6.
656 es divisible por: 2, 4.
745 es divisible por: 5.
900 es divisible por: 2, 3, 4, 5, 6, 10.
920 es divisible por: 2, 4, 5, 10.
1.000 es divisible por: 2, 4, 5, 10.

6) a. Verdadero. Es par.
b. Falso. Para que sea divisible por 4, sus dos últimas cifras deben ser múltiplo de 4, o terminar en 00.
c. Verdadero. Porque termina en 0, condición suficiente para que sea divisible por dos.
d. Falso. Para que sea divisible por 10, debe terminar en 0.

Pág. 55

1) a. En 6 bolsitas.
b. 8 de miel, 9 de menta y 11 de limón, en total, 28 caramelos en cada bolsita.

2) a. Divisores comunes entre 1.575 y 2.205: 1, 5, 7, 9, 15, 21, 35, 45, 63, 105, 315.
b. No, todos los números tienen el 1 como divisor común.
c. Pares.
d. Multiplico 3 x 7 y, al resultado, por cualquier número: 3 x 7 = 21 y 21 x 3 = 63; 21 x 52 = 1.092; 21 x 100 = 2.100.

3) 420 y 5.115
a. Sí, por ejemplo, 5.115 y 420.
b. Calculé 5.115 – 3 x 5 x 11 x 31. Cualquier número que tome, si lo multiplico por 15, me va a dar el 15 como mayor divisor.

Pág. 56

4) a. Se pueden poner: 1, 5 ó 25 discos por cada estante.
b. Pondré 25 discos por estante.
c. 5 de pop, 3 de hip-hop y 6 de rock.

5) 30 vehículos. Procedimiento personal.

6) a. 15
b. No, porque es el mayor que los divide a los dos.

7) a. 120 y todos los múltiplos de 120.
b. No, porque es el menor que los contiene a los dos.

Pág. 57

7) Greco-romano:

470
X 69
24.000
4.200
3.600
630
32.430

a. Egipcios: 470 x 69. Armo tabla para formar el número 69 (es más chico y más fácil de armar). Armo número 69
64 + 4 + 1 = 69
30.080 + 1.880 + 470 = 32.430

1	470
2	940
4	1.880
8	3.760
16	7.520
32	15.040
64	30.080

Árabe:

	4	7	0	x
3 dm	2dm	4 um	0 c	6
	4 um	2 c	0 d	
2 um	3 um	6 c	0 d	9
	6 c	3 d	0 u	
	1 um 4 c	3d	0 u	

b. Egipcios: 470 x 69 = 69 x 479 (propiedad conmutativa). Armo tabla para formar el número 69 (es más chico y más fácil de armar); sumo números de la primera columna para obtener el 69; reemplazo los términos por los números de la segunda columna y sumo.

Greco-Romano: Descompongo los factores en sus correspondientes unidades (múltiplos de 10); después multiplico cada factor por separado y sumo los resultados.

Árabe: Descompongo los números en unidades, decenas y centenas; luego multiplico cada una de las cifras e indico la unidad que corresponde; los ubico en el cuadro y sumo las cifras de cada una de las unidades. Luego, armo el resultado.

c. Respuesta personal.
d. Respuesta personal.
e. Respuesta personal.

2) a. Si, es correcto. 89 x 98 + 7.200 x 98 + 510.000 x 98.
b. Para hacerlo en forma aproximada, mentalmente, redondearía 517.289 a 517.000 y, 98 a 100. De esta forma, esta cuenta me daría 51.700.000.
c. Sabiendo que el resultado correcto es 50.694.322 y el aproximado es 51.700.000, los resto y obtengo un error de 1.006.000.

3) 12.345.679 x 36 = 444.444.444
12.345.679 x 45 = 555.555.555
a. Se cumple porque 18, 27, 36, 45 son múltiplos de nueve, entonces, se puede descomponer del siguiente modo: 12.345.679 x 9 x 4 = 444.444.444. Si utilizo la propiedad asociativa del producto, quedaría (12.345.679 x 9) x 4 = 444.444.444, luego, 111.111.111 x 4 = 444.444.444.
b. Se repite hasta el 81. Pues 12.345.679 x 81 = 999.999.999
111.111.111 x 9 = 999.999.999.

Pág. 58

4) a. 1.890, es la única solución.
b. 1.450. No es la única solución. La primera cifra puede ser cualquiera del 1 al 9; la última cifra puede ser 5 ó 0.
c. 1.740 no es la única solución. La primera cifra puede ser cualquiera del 1 al 9; la última cifra es única para cumplir con ambas condiciones.

5) Desfilaban 85 soldados.

6) a. Verdadero. Una de las condiciones para que un número sea múltiplo de 5 es que termine en 0, y los múltiplos de 10 terminan en 0.
b. Falso. Pues, para que un número sea divisible por 4, debe ser divisible dos veces por 2, y no todos los múltiplos de 6 lo son. Ej: 18 es múltiplo de 6 y no lo es de 4.

7) a. A partir del 252, tienen infinitos múltiplos (n x 252).
b. El 6 y el 3.

Pág. 59

1) a. En la primera vuelta de la corona y en la tercera del piñón.
b. En la primera vuelta de la rueda y en la segunda del piñón.

2) a. Cuarta semana: 27 x 3 = 81 km, quinta semana 81 x 3 = 729 km, porque cada semana triplica el kilometraje de la anterior.

3) a. 38

4) b. De 40.320 maneras diferentes. Multiplico 1 x 2 x 3 x 4x 5 x 6 x 7 x 8 = 40.320.

Pág. 60

5) a.

SANITARIOS	BEBIDAS	AUX. MEC.
20	15	30
40	30	60
60	45	90
80	60	120
100	75	150
120	90	180
140	105	210
160	120	240

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130

b. A los 60 km. **c.** A los 120 km.

6) a. Para saber por cuánto dividió, a los dividendos se les resta el resto. Luego, calculo los divisores de los números obtenidos: 180 y 280 Por: 1, 2, 5,10, 20 (sólo uno de ellos da restos 9 y 13 al hacer la cuenta).
b. Es el 20.

7) a. Verdadero. Un número es divisible por 4 si puedo dividirlo por 2 y, al resultado, de nuevo por 2.
b. Verdadero. Los divisores 1, 2, 3, 5, 10 son divisores comunes a ambos números, y todos los de 10.
c. Falso. Para que sea divisor de 8, debe dividirse por cuatro, y el resultado, por dos.

CAPÍTULO 4 NÚMEROS RACIONALES

Pág. 63

1) a. En los tres casos, han usado 2 piezas de 1/16 y una de 1/8, aunque las piezas no tengan la misma forma.
b. Los dos triángulos grandes representan 1/2 de todo el cuadrado. Cada triángulo grande representa 1/4 de todo el cuadrado.
c. El triángulo mediano, el cuadrado y el paralelogramo representan 1/8 del total del cuadrado.
d. El triángulo más chico es 1/16 del total del cuadrado.

Pág. 64

2) a. 5/24 **b.** 1 + 1/8

3) a. Hacer un rectángulo de 10 x 2 cuadraditos.
b. Agregar una figura equivalente a 1/3 del círculo.
c. Dividir el hexágono en 6 triángulos congruentes a partir del centro y pintar 4 de ellos.

4) a. 1/3 corresponde a un segmento de 1,3 cm.
b. 10/3 corresponde a un segmento de 13 cm.

Pág. 65

1) a. 2 + 3/4 2+1/2+1/4 1/4 X 11
b. Todos los repartos son equivalentes ya que, en todos los casos, el resultado es 11/4.

2) Se trata de arribar a la conclusión de que el cociente indica la cant. de chocolates enteros que corresponden a cada chico. El resto da cuenta de la cant. de chocolate que no se pudo repartir, pero que puede volver a repartirse entre cuatro (divisor), de esta forma le tocan 3/4 más de chocolate a cada chico.

Pág. 66

3) a. La primera y la tercera.
b. El cociente indica que son 4 los chocolates que le tocaron enteros a cada uno. El resto 3 indica la cant. de chocolates que quedaron sin repartir, pero, al partir cada uno en 5 trozos iguales, le tocarán 3/5 a cada chico.

4 y 5) Respuesta personal.

6) Respuesta personal. Apunta a explicitar lo explicado en la actividad 2.

Pág. 67

1) a. 1/6 1/3 1/2 3/4 5/6
b. 8 km 16 km 24 km 36 km 40 km
c. Partiendo del 0: 1/8 a los 3 cuadraditos, 2/3 a los 16 cuadraditos, 5/6 a los 20 cuadraditos.
d. Cada 3 cuadraditos.
e. A 1,5 cm - 3 cm - 4,5 cm - 6 cm - 7,5 cm - 9 cm - 10,5 cm - y 12 cm del 0.

2) Respuesta personal.

Pág. 68

3) a. 1/6 **b.** 1/12
c. 1 entero = 2/2 = 6/6 = 12/12 **d.** 11/3 = 16/12 = 8/6

4) a. 100 km **b.** g
c. Estará en el medio entre c y d.

5) a. 5/7 6/7 1 8/7 9/7 **b.** 1/3 3/6 4/6 5/6

6) 2/3 a los 8 cm, 1/2 a los 6 cm, 3/4 a los 9 cm, 5/6 a los 10 cm, 7/6 a los 14 cm.

Pág. 69

1) Las tres compraron la misma cant.: 1 1/2 kg.
2) a. 4/5 **b.** 6/15 **c.** 16/10
3) Pueden ser otras. Hay infinitas.

	Fracciones menores		Fracciones mayores	
1	2/3	5/7	8/5	9/4
1/4	1/8	1/12	3/4	3/8
5/6	2/3	9/12	13/12	17/18

4) Respuesta personal.

Pág. 70

5) 13/5 entre 2 y 3 4 2/9 entre 4 y 5 5/2 entre 2 y 3
37/9 entre 4 y 5 19/4 entre 4 y 5 9/5 entre 1 y 2
6) Hay infinitas fracciones entre dos fracciones. Algunas posibilidades son:
a. 3/4 y 5/6 **b.** 7/8 y 11/12 **c.** 5/12 y 7/18
7) Ninguna, ya que 1/4 no tiene fracción equivalente con denominador 10.
8) a. y **b.** Sí, ya que entre dos fracciones existen infinitas fracciones que se pueden encontrar buscando fracciones equivalentes a las dos fracciones dadas, pero de igual denominador. En el caso de que tenga que encontrar fracciones entre dos dadas, pero de un determinado denominador, dependerá que existan o no, de acuerdo con los denominadores que tengan ambas fracciones, según lo explicado en la actividad 7.
9) Estrategia personal.
a. < **b.** < **c.** =

Pág. 71

1) No, porque habría 23/21 que es más que el total (21/21).
2) 21/54 son animales.
3) Le faltan 5/8.
4) 4/15 en bicicleta.
5) Respuesta personal.

Pág. 72

1) 12 litros.
2) a. En cada ramo, hay 1/24 de flores de cada color.
b. En el arreglo, hay 45 rojas y 35 rosas. En cada ramo, hay 4 flores. Tres ramos con 2 rosas de cada color, y un ramo con tres rojas y una rosa.
3) a. 30 litros por mostrador y 74 litros por venta telefónica.
b. 2/40 no se vendió.
4) Respuesta personal.

Pág. 73

1) Queda 1/8.
2) Mariano 1/6 y Santiago 1/3.
3) 3/16
4) a. Falso. Se multiplica por dos el denominador y se obtiene 1/8.
b., **c.** y **d.** Verdaderos.

Pág. 74

5) a. 1 **b.** 1 **c.** 1/4 **d.** 1 **e.** 1/3
f. 13 **g.** 1 **h.** 9 **i.** 36
6) 9/8
7) a.

	1/5	1/9	2/3	3/2	4/7
Doble	2/5	2/9	4/3	6/2=3	8/7
Triple	3/5	3/9=1/3	6/3=2	9/2	12/7

b.

	1/6	1/9	2/5	4/3	4/7
Mitad	1/12	1/18	2/10=1/5	4/6=2/3	4/14=2/7
Cuarta parte	1/24	1/36	2/20=1/10	4/12=1/3	4/28=1/7

8) Respuesta personal.

Pág. 75

1) a.

Cant. de personas	2	3	4	5	6	8	10
Kg. de frutillas	1/4	3/8	2/4=1/2	5/8	3/4	1	10/8=5/4

b.

Cant. de personas	2	3	4	5	6	10	12
Kg. de merengues	2/6=1/3	1/2	2/3	5/6	1	10/6=5/3	2

c.

Cant. de personas	2	3	4	5	6	10	15
Kg. de merengues	1/3	3/6=1/2	4/6=2/3	5/6	1	5/3	15/6=5/2

d.

Cant. de personas	2	3	5	6	9	10	15
Kg. de merengues	2/3	1	5/3	6/3=2	3	10/3	15/3=5

2) Respuesta personal. Busca comparar estrategias y poner en juego las propiedades de la proporcionalidad.

Pág. 76

3) a. Sí, porque, en el primer caso el cocinero busca la constante de proporcionalidad y, en el segundo, utiliza la propiedad que dice que, al séxtuple de una magnitud, le corresponde el séxtuple de la otra magnitud.
b. 2 kg.
4) Utiliza la propiedad que dice que, a la suma de 2 magnitudes, le corresponde la suma de las 2 magnitudes correspondientes. Para 5 personas, necesita 15/8.
5) a. 3/4 l.
b. Puede multiplicar a 5 por la constante (1/8) o dividir 3/2 por 2. Nuevamente, apela a explicitar las propiedades de la proporcionalidad.

Pág. 77

1)

Cant. de leche (l)	1/2	1/4	3/8	1	5/4	3/2	2
Cant. de manteca (kg)	1/6	1/12	3/24=1/8	1/3	5/12	3/6=1/2	2/3

2) a. 9/4 **b.** 3/8 y 15/8
3) a. 1/3
4) Sí, porque es como hacer 2/3 x 1/4 x 3.

Pág. 78

5) a. 1/5 de la hoja. **b.** La segunda.
6) 9/40
7) a. 15/8 **b.** 9/32 **c.** 14/15 **d.** 1/20

Pág. 79

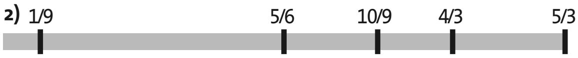
1) a. 6 botellas.
b. Sí, es correcto. La respuesta es 6 botellas, porque se restó 6 veces 1/4 al total.
2) 3/2 – 3/8 = 12/8 – 3/8 = 9/8 9/8 – 3/8 = 6/8
6/8 – 3/8 = 3/8 3/8 – 3/8 = 0
3) 4 botellas de 3/2 litro. Queda 1 litro sin embotellar.

Pág. 80

4) a. 2 **b.** 4 **c.** 6
5) a. 4/2 = 2 **b.** 2/6 = 1/3 **c.** 20/6 = 10/3
d. 8/2 = 4 **e.** 24/2 = 12 **f.** 24/9 = 8/3
6) a. 3/2 **b.** 1/8 **c.** 15/32

Pág. 81

1) **a.** A los 6 cm. **b.** 2 cm antes de 3/2.
c. 1 a los 4,5 cm y 3/2 a los 6,75 cm.

2)


3) Los tres primeros.
4) **a.** 5/3 **b.** 6/7 **c.** 17/7
d. 9/6 **e.** 5/2 **f.** 3/5
5) **a.** No. **b.** Sí. **c.** Sí. **d.** Sí.

Pág. 82

6) **a.** 1/15 **b.** 7/15
7) En cada cuota, debe pagar $200 y representa 2/15 del total.
8 y 9) Respuesta personal.
10) **a.** 1 **b.** 12 **c.** 1/15 **d.** 7/2 **e.** 11/3
f. 2/6 **g.** 7/9 **h.** 13/2 **i.** 10

Pág. 83

1) Los dos comieron lo mismo porque 5/7 = 10/14. Son fracciones equivalentes.
2) **a.** 2 3/4 - 3 - 3 1/4 - 7/2 **b.** 3/2 - 7/4 - 8/4 - 9/4
3) **a.** 1 4/9 m **b.** 8
4) **a.** Recibió 5/8 de la colección que representan 50 revistas.
b. 80 revistas.

Pág. 84

5) 1/3
6) **a.** 1/4 kg **b.** 3/5 kg **c.** 14/15 kg
7) 9
8) **a.** 4/5 **b.** 1/2 = 3/6 **c.** 1/20

CAPÍTULO 5 NÚMEROS RACIONALES

Pág. 85

1) **a.** La ficha es (0,2 - 2,25) porque 9/4 = 2,25.
b. La ficha es (1,5 - 0,5).

Pág. 86

2)

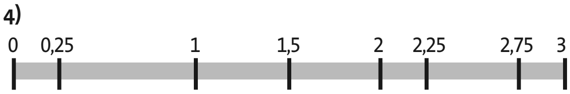
FRACCIÓN	NÚMERO DECIMAL
1/2	0,5
1/4	0,25
3/4	0,75
17/10	1,7
5/2	2,5

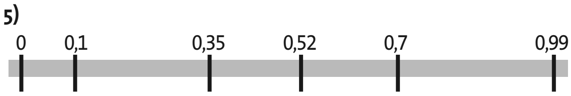
3) **a.** 0,067 **b.** 0,007 **c.** 10,45 **d.** 23,4
b. Agregar una figura equivalente a 1/3 del círculo.
c. Dividir el hexágono en 6 triángulos congruentes a partir del centro y pintar 4 de ellos.
4) **a.** 387/1.000 **b.** 108/100 **c.** 10,45
d. 23,4 **e.** 9/1.000 **f.** 87/10
5) **a.** 8,034 **b.** 0,608 **c.** 25,609 **d.** 1,023
6) **a.** 30 + 7/10 + 1/100 + 6/1000 **b.** 7 + 1/100+4/1000
c. 13 + 6/1.000 **d.** 3 + 800/1.000

Pág. 87

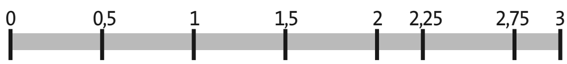
1) **a.** 1.ª ronda empató, 2.ª ganó, 3.ª perdió y 4.ª perdió.
b. 1.ª: 5/10 = 50/100 2.ª: 45/100 > 40/100
3.ª: 197/1.000 < 198/1.000 4.ª: 27/100 < 3/10
2) 5,087 - 5,09 - 5,801 - 5,888 - 5,9 - 5,92 - 6,001 - 6,1
3) **a.** Hay infinitas. Por ejemplo 2,51 ó 2,503.
b. Hay infinitas. Por ejemplo 4,211 ó 4,213.

Pág. 88

4)


5)


6) **a.** M = 0,05 N = 0,2 **b.** M = 1,51 N = 1,55
c. M = 0 N = 1

7)


Pág. 89

1) **a.** $32,41 **b.** $18,66 **c.** 2 viajes
2) $55,90

Pág. 90

3) **a.** 47,222
4)

NÚMERO	OPERACIÓN	RESULTADO
528,104	– 20,100	508,004
0,023	+ 1,02	1,043
0,999	+ 1,001	2
7,009	+ 0,001	7,01
93,895	+1,005	94,9

5) **a.** 0,5 **b.** 0,09 **c.** 0,002 **d.** 0,1 **e.** 0,03 **f.** 0,005
6) **a.** 7,67 + 0,33 = 8 **b.** 5,99 + 0,01 = 6
c. 4,002 – 0,002 = 4
7) **a.** (0,99 + 2,01) + 1,5 = 3
b. (3,7 + 1,3) + (9,35 + 4,65) = 19
c. (3,25 + 1,75) + (2,5 + 6,5) = 14

Pág. 91

1)

1	0,1	0,01	0,001	NÚMERO POR OBTENER
2	0	4	3	2,043
9	1	0	0	9,1
0	0	0	8	0,008
0	7	4	0	0,74
9	8	6	4	9,864

2)

9,1	9 x 1+1 x 0,1
0,008	8 x 0,001
0,74	7 x 0,1 + 4 x 0,01
9,864	9 x 1 + 8 x 0,1 + 6 x 0,01 + 4 x 0,001

3) **a.** 0,807 **b.** 0,014 **c.** 0,098 **d.** 5,041

Pág. 92

4) **a.** 6 veces **b.** 48 veces **c.** 469 veces **d.** 97 veces
5) **a.** 1 **b.** 0,1 **c.** 0,01
d. 0,1 **e.** 1

6) **a.** 1 **b.** 1 **c.** 0,1
d. 1 **e.** 0,01 **f.** 0,01
7) **a.** 3 **b.** 2 **c.** 5
d. 0,8 **e.** 9 **f.** 0,7
8) Respuesta personal.

Pág. 93

1) **b.** 0,1 : 100 = 0,001 **c.** 1 : 1000 = 0,001
d. 0,01 : 10 = 0,001
2) **a.** Es correcto. **b.** 0,002 x 10 = 0,02

Pág. 94

3) **a.** (1 + 0,8) : 10 = 1 : 10 + 0,8 :10 = 0,1 + 0,08 = 0,18
b. (10 + 4 + 0,3 + 0,06) : 10 = 10 : 10 + 4 : 10 + 0,3 : 10 + 0,06 : 10 = 1 + 0,4 + 0,03 + 0,006 = 1,436
4) Sí, porque la coma se corre un lugar a la izquierda.
5) **a.** 0,07 **b.** 0,082 **c.** 1,56 **d.** 0,108 **e.** 9,8
6) **a.** 2,56 **b.** 4,448 **c.** 0,136
d. 0,005 **e.** 0,0058 **f.** 0,0232
7) Respuesta personal. (La coma se corre a la izquierda tantos lugares como tenga la potencia de diez).

Pág. 95

1) $10,76
2) $156
3) 0,5 x 4,25 = 5/10 x 425/100 = 2125/1000 = 2,125
4) **a.** 33,252 **b.** 16,912 **c.** 0,02

Pág. 96

5) **a.** y **b.** Sí, Es como haber trabajado con fracciones decimales. Convirtió los numeradores en números naturales y, después, dividió por 1.000, que sería el denominador (10 x 100).
6) **a.** 0,391 **b.** 15,665 **c.** 12,233
7) Respuesta personal. Apela a lo explicado en la actividad 5.

Pág. 97

1) 4, 25 porque es el resultado de 34 : 8.
4 kg y 250 g porque 0,25 = 1/4, y un cuarto de 1 kg = 250 gramos.
2) 15,5 metros.
3) En 800 pasos.
4) 364,22 m²

Pág. 98

5) **a.** Ambos procedimientos son correctos. Se asemejan en que, en ambos casos, terminan dividiendo 1.925 : 175. Al transformar en fracciones, queda 1.925/100 : 175/100 = 1.925/100 x 100/175. Se simplifican los números 100, y queda 1.925 : 175.
b. 11 paquetes.
6) 7 viajes.
7) 3,75 kg
8) Respuesta personal.

Pág. 99

1) **a.** 0,125 **b.** $0,\widehat{3}$ **c.** 0,15
d. $0,\widehat{5}$ **e.** 0,56 **f.** 0,416
2) **a.** 3/20, 5/9 y 5/12 **b.** Infinitas.
c. Periódicas. **d.** Respuesta personal.
e. La parte entera es distinta de 0.

Pág. 100

3) 6/15 = 0,4 7/9 = $0,\widehat{7}$ 28/18 = $1,\widehat{5}$
23/4 = 5,75 8/25 = 0,32 1/11 = $0,\widehat{09}$
4) **a.** 2,558 **b.** 1,662 **c.** 5,111112
5) 1/6 = $0,1\widehat{6}$ 4/6 = $0,\widehat{6}$ 1/9 = $0,\widehat{1}$
3/18 = $0,1\widehat{6}$ 2/3 = $0,\widehat{6}$ 4/36 = $0,\widehat{1}$
a. 1/6 y 3/18 4/6 y 2/3 1/9 y 4/36
b. Cuando son fracciones equivalentes.

Pág. 101

1) **a.** 1,75 **b.** 0,5 **c.** 6,3 **d.** 1,89 **e.** 2,876
f. 8,609 **g.** 6,00 **h.** 8,2 **i.** 39,23 **j.** 2,889
2) **a.** Correcto. No se pueden restar 7 décimos a 5 décimos. 1 entero se transformará en 10 décimos y, al restar los enteros, va a dar 3.
b. Correcto. 4 décimos + 7 décimos = 11 décimos = 1 entero y un décimo. Al sumar los enteros, va a dar más que 11.
c. Incorrecto. Al sumar los milésimos se forma 1 centésimo.
3) Los resultados serán mayores que 8, cuando a 8 lo multiplico por un número mayor que 1.

Pág. 102

4) **a.** 2 **b.** 9 **c.** 0,2 **d.** 0,9
5) Es correcto porque 0,5 = 1/2.
6) **a.** 0,147 **b.** 0,0147 **c.** 1,47 **d.** 0,147
7) b y d.
8) **a.** Menor. **b.**, **c.** y **d.** Mayores.
9) **a.** 13,25 **b.** 50 **c.** 8
d. 3 **e.** 27 **f.** 5

Pág. 103

1) **a.** 3,05 = 3 + 0,05
2,76 = 2 + 7/10 + 6/100 = 2+0,7 + 0,006 = 2+76/100
1,003 = 1 + 3/1000 = a + 0,003
b. Pueden ser otras.
3,25 – 0,2 = 3,05
3 – 0,24 = 2,76
1,013 – 0,01 = 1,003
2)

Fracción decimal	Número decimal	En palabras
503/1000	0,503	5 décimos 3 milésimos
2067/1000	2,067	2 enteros 6 centésimos 7 milésimos
7/1000	0,007	7 milésimos
815/100	8,15	8 enteros 1 décimo 5 centésimos
241/10	24,1	24 enteros 1 décimo

3) **a.** 9 + 7 x 0,1 + 6 x 0,01
b. 765 + 9 x 0,1 + 4 x 0,01 + 3 x 0,001
c. 15 + 9 x 0,001
d. 2 + 8 x 0,01
4) Pueden ser otros.
a. 0,001 y 0,0029 **b.** 0,211 y 0,212
c. 0,25 y 0,27 **d.** 4,553 y 4,557
5) Hacer una recta de 10 cm con origen en 2 y final en 3
A los 2 cm marcar 2,2
A los 7 cm marcar 2,7
A los 8,5 cm marcar 2,85

Pág. 104

6) **a.** 52,3 **b.** 5,587
7) **a.** 866 **b.** 40,02 **c.** 0,287 **d.** 0,189
e. 0,368 **f.** 0,052 **g.** 670 **h.** 0,036
8) APD – APC – APE – ADC – PDC – PDE – DCE
9) **a.** Falso. Sólo cuando el decimal es menor que 1.
b. Falso. Si ambos factores son menores que 1, el producto será menor que ambos factores. Si ambos factores son mayores que 1, el producto será mayor que ambos factores.

10) a. 6,5 **b.** 15,8 **c.** 8,75

Pág. 105

1) a. < **b.** < **c.** <
d. = **e.** < **f.** =

2) A = 7,24 B = 7,26 C = 7,285

3) a. - 4,007 **b.** - 0,08 **c.** + 0,101
d. + 0,01 **e.** + 0,013 **f.** + 0,111

4) 219,6 km

5) 106,47 km²

Pág. 106

6)

Número	Operación	Resultado
2,55	: 10	0,255
10,003	x 100	1000,3
36,1	x 10	3610
67,4	: 100	0,674
0,4	: 1000	0,0004

7) a. $32,55 **b.** $598,9 **c.** $2,61 c/u

8) $42,70

CAPÍTULO 6 PROPORCIONALIDAD

Pág. 109

1) a. Se necesitan 1.600 g de miel.
b. Se necesitan 600 g, 1.000 g, 2.000 g y 3.000 g de miel, respectivamente.
c. Se pueden preparar 2 tortas.

Pág. 110

2) a.

Cant. de manteca (g)	Torta
200	1
400	2
600	3
1.000	5
1.600	8
3.000	15
6.000	30

Cant. de huevos	Torta
2	1
4	2
6	3
12	6
18	9
20	10
40	20

Cant. de coñac (cdta.)	Cant. de canela (cdta.)
1	
2	1
3	1
6	3
12	6
18	9
30	15

3) a. Gramos y cant. de torta. **b.** Cant. de huevo y cant. de torta.
c. Cucharaditas.

4) a. Como 1 es 200 y 3 es 600, entonces, hay que hacer la cant. de torta por 200.
b. Hay que multiplicar por 2. **c.** Hay que multiplicar por 1/2.

5) Respuesta personal.

Pág. 111

1)

Cant. de tarros	Precio ($)
1	5,50
2	11
3	11
4	16,50

Cant. de tarros	Precio ($)
5	22
6	22
7	27,50
8	33

Cant. de tarros	Precio ($)
9	33
10	38,50

2) a y b. Respuesta personal.

Pág. 112

3) a. Se necesitan 3 kg de miel para hacer 15 tortas.
b. Se necesitan 3 tarros.
c. $11.
d. Si llevara 17 tarros de miel, debería pagar $66.

4) a. Para 6:

Cant. huevos	1	2	3	4	6	12	18
$	0,77	1,54	2,31	3,08	4,60	9,20	13,80

b. Para 12:

Cant. huevos	1	2	3	4	6	12	18
$	0,73	1,46	2,19	3,93	4,40	8,80	13,20

c. Para hacer 15 tortas, se necesitan 30 huevos. Por lo tanto, puedo comprar 2 cajas de 12 huevos y 1 caja de 6 huevos.

Pág. 113

1) a. 80 **b.** 500 **c.** 600 **d.** 400

2) No, porque no es lo mismo hacer el 40% x 200 que el 40% : 200.
Ya que, en la primera, puedo hacer 40/100 x 200 = 80 y, en la segunda, 40/100 x 1/200 = 1/50

3) Ejemplos:
a. 15 x 10% =, o lo que es igual a 15 x 10/100 =
b. 15 x 10% – =
c. 15 x 10% + =

Pág. 114

4) Respuesta personal.

5) a. Hay 748 alumnos en todo el colegio.
b. Quedó sin distribuir el 18.5%.

6) a. 10% x 100 = 10/100 x 100 = 10
b. 1.125 **c.** 224 **d.** 558

7) a. Sí, porque 0,25 = 25/100, simplifico y da 1/4 = 25%
Entonces, 50% = 50/100, simplifico y da 1/2.
b. 2/5 = 4/10 = 40/100 = 40% 3/4 = 75/100 = 75%

Pág. 115

1) Respuesta personal.

2) Entre 1 : 100 y 1: 200, en la primera escala se detalla más porque, en 1 cm del mapa, se representan 100 km de la realidad; mientras que, en la segunda, por cada centímetro de lo representado, puedo representar 200 km de la realidad. Por lo tanto, veré más detalles si la superficie por representar es más pequeña, como en la escala 1 : 100.

3) Utilizó la escala 1 cm : 2 cm.

Pág. 116

4) a. La distancia real es de 140 km. **b.** Respuesta personal.

5) a. No, porque los cocientes no tienen la misma constante. Ej: 13/5 y 18/8.
b. Siempre se debe respetar que tenga la misma constante.

6) Respuesta personal.

Pág. 117

1) a.

Capacidad (l) de cada frasco	Cant. de frascos
1	24
1,5	16
2	12
4	6
8	3

b. No, si el frasco tiene el doble de capacidad, necesito la mitad de cant. de frasco porque, a mayor capacidad, menor cant. de frascos.

2) a. 2 canillas tardarán 20 minutos.
b. 3 canillas tardarán 13 minutos y 20 segundos.
c. 4 canillas tardarán 10 minutos.
d. 10 canillas tardarán 4 minutos.

Pág. 118

3) a. Se debe hacer 50 x 30 : 60 = 25.
Si se agregan 10 conejos más, alcanzará para 25 días.
b. Cada uno hace 30 prepizzas por día.
c. Si son 7 panaderos, cada uno hará, aproximadamente, 22 pizzas. Si es una persona más, cada uno hará 19 pizza al día.
d. 50 m x 0,90 m = 45 m^2 : 1,20 m = 37,50 m
Se deben comprar 37,50 m de largo por 1,20 m de ancho.
4) Respuesta personal.

Pág. 119

1) a. El primer gráfico muestra la relación lado y perímetro, porque, si el lado mide 1 cm, se sabe que su perímetro es lado por 3. El segundo gráfico muestra la relación lado y altura, porque se sabe que la altura del triángulo equilátero es igual a sus lados.
b. Si, porque todos los puntos del gráfico están alineados.

2)

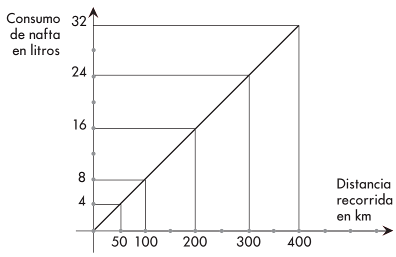
Lado en cm	1	2	3	4
Perímetro del triángulo equilátero en cm	3	6	9	12

a. En el primer gráfico.

Pág. 120

3) a. Cada 200 km consume 16 l, cada 50 km consume 4 l y cada 40 km consume 32 l.
b. Con 20 l, puede andar 250 km y, con 40 l, recorre el doble.
c.

Distancia en km	100	200	50	300	400
Cant. de nafta en l	8	16	4	24	32

d.


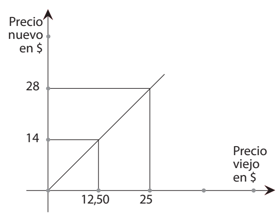
e. Para hallar la constante, hay que dividir la distancia por el consumo. La constante es igual a 12,5.

Pág. 121

1) a. Los pantalones rebajaron un 23%, y las camperas, un 11,22%.
b. Porque, al bajar el porcentaje de descuento, baja el precio del artículo.

2) a.

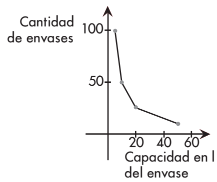
Precio viejo	Aumento del 12%	Precio nuevo
145,75	17,49	163,24
500	60	560
25	3	28

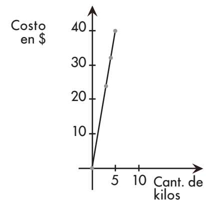
b.


c. Sí, es una relación de proporcionalidad porque siempre se aumenta el mismo porcentaje.

Pág. 122

3) a. El área de todos da 36 cm_.
b. El lado 1 se achica a la mitad.
c. El lado 1 se duplica.
d. El lado 1 se achica un tercio.
4) a. Es de proporcionalidad inversa. Su constante es 500.
b. Es de proporcionalidad directa. Su constante es 8.





Pág. 123

1) a. Para preparar 4 jarras, se necesita 1 l de jugo concentrado y, para 10 jarras, son necesarios 2 1/2 l de jugo concentrado.
b. Se pueden preparar 16 jarras.
2) Puede comprar 13 libros.
3) a. El costo del taxi para 3 km es de $6,85 y para 5,5 km cuesta $9,85.
b. El recorrido, por ese costo, es de 8,50 km.
c. No es proporcional porque, a menor distancia que recorre, mayor es el valor que paga.
4) No se puede resolver porque el crecimiento no es proporcional.
5) Pagará $80 por 39 paquetes de galletas.

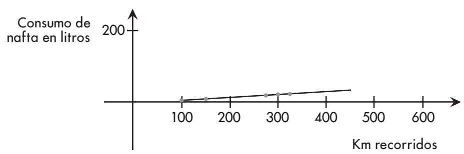
Cant. de paquetes	Costo $
1	2,50
2	5
3	7,50
4	10
5	10

Cant. de paquetes	Costo $
6	12,50
7	15
8	17,50
9	20
10	20

Pág. 124

6) La distancia representada en el mapa mide 11,33 cm.
7) a.

Distancia en km	100	150	275	300	325	450
Cant. de nafta en l	7,50	11,25	20,63	22,50	24,38	33,75

b.


8) a.

Litros de leche en cada recipiente	Cant. de recipientes
10	10
5	20
2,50	40
1	100

b. Es un problema de proporcionalidad inversa porque la constante es siempre igual a 100.

Pág. 125

1) Conviene la segunda oferta porque hay que comparar 1 gramo haciendo 8,20/250 y 9,50/350.
2)

Personas	Chocolate	Azúcar	Yemas	Almendras
5	8	6	4	10
7	11	8,5	6	14
10	16	12	8	20
12	19	14,5	10	24

3) **a.** No. Justificación personal. **b.** No. Justificación personal.
c. Sí. Justificación personal. **d.** No. Justificación personal.

Pág. 126

4) **a.**

Cant. de personas	Gramos de chocolate
5	120
8	192
10	240
20	480

b.

Distancia en km	Tiempo en min
4	60
6	90
12	180
15	225

c. K = 24 K = 15

5) **a.** Al entrar en el primer establecimiento, tenía $29.000.
b. Respuesta personal.

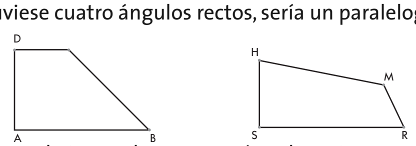
CAPÍTULO 7 GEOMETRÍA

Pág. 129

1) Se llama trapecio.
2) Respuesta personal, puesto que se pueden hacer varias figuras con esas condiciones.
3) Respuesta personal, puesto que se pueden hacer varias figuras con esas condiciones.
4) **a.** No son únicas, puesto que se pueden construir muchas figuras con esas condiciones.
b. Son trapecios, y sus características son: cuadriláteros que tienen dos lados paralelos y otros dos no paralelos.

Pág. 130

5) Respuesta personal.
6) **a.** Sí, puede tener como máximo tres lados consecutivos perpendiculares porque sólo admite hasta dos ángulos rectos. Si tuviese cuatro ángulos rectos, sería un paralelogramo.
b.



c. Sí, puede tener, al menos, un ángulo recto, pero se trataría de un trapezoide porque no tendría lados paralelos.
d. Ese trapecio se llama trapecio rectángulo.

7) **a.** Respuesta personal.
b. Los trapecios son cuadriláteros que tienen dos lados paralelos y otros dos no paralelos. Los lados paralelos se llaman bases del trapecio, y la distancia entre ellos se llama altura. Se denomina mediana al segmento que tiene por extremos los puntos medios de los lados no paralelos.
c. Se diferencian de los paralelogramos por tener, solamente, un par de lados paralelos y no dos.

Pág. 131

1) Sí, en un trapecio, las bases son paralelas.
a. Sí, los lados no paralelos pueden ser congruentes.
b. Para que los lados sean congruentes, los ángulos comprendidos entre esos lados, también, deben ser congruentes.
c. Trabajo personal, ya que puede haber varias figuras que reúnan esas condiciones.
2) **a.** Le resultó útil usar la mediatriz de la base porque, también, es mediatriz de la base opuesta.
b. Sí, es mediatriz de ambas bases porque las corta perpendicularmente en su punto medio.
c. Es un triángulo isósceles porque tiene, por base, un lado desigual, y los otros dos lados son congruentes.

Pág. 132

3) **a.** Las diagonales de un trapecio isósceles son congruentes.
b. Trabajo personal ya que hay varios trapecios que cumplen con estas condiciones.
c. La construcción no es única ya que va a depender de la amplitud de los ángulos.
d. La amplitud del ángulo comprendido entre la base y la diagonal.
4) **a.** Son congruentes porque tienen los tres lados respectivamente congruentes.

Pág. 133

1) Trabajo personal.

Pág. 134

3) Trabajo personal.
a. La construcción es única.

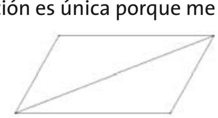
4)

Figura	¿La construcción es única? ¿Por qué?	¿Qué datos agregarías para que la construcción sea única?
1. a	No, porque le falta, al menos, una medida más para ser única.	Le agregaría como dato la medida de la altura o de la otra base.
1. b	Sí, porque me dan tres medidas y, con ellas, se arma una figura única.	
1. c	No, porque le falta, al menos, una medida más para ser única.	Le agregaría, como dato, la medida de la altura, o de la otra base, o del ángulo comprendido con la diagonal.
2	No, porque le falta, al menos, una medida más para ser única.	Le agregaría, como dato, la medida del ángulo o de la otra base.
2. a	Sí, porque me dan tres medidas y, con ellas, se arma una figura única.	

Pág. 135

1) **a.**

b. La construcción es única porque me dan tres datos.
2) **a.**



b. La construcción es única porque me dan tres datos.
3) **a.** Respuesta personal ya que se pueden construir infinitos paralelogramos de distintas alturas, pero con las mismas condiciones.
b. La construcción es única.

Pág. 136

4) Se pueden construir infinitos paralelogramos con diferentes amplitudes.
5) Queda determinado un paralelogramo o romboide porque tiene un par de lados paralelos y congruentes; dos diagonales congruentes; y dos pares de lados congruentes entre sí.

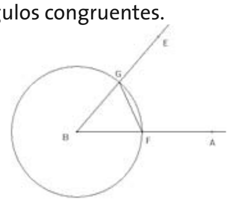
6) Se determina un trapecio porque tiene un par de lados paralelos.
7) Respuesta personal.

Pág. 137
1) a. No puede tener un par de ángulos consecutivos suplementarios porque la suma de los tres ángulos del triángulo debe dar 180°. Además, los lados de estos dos ángulos no se cortarían en un punto para formar el triángulo.
b. No. Porque la suma total de los tres ángulos de un triángulo es de 180°.
c. La suma de dos ángulos consecutivos de un triángulo debe ser menor que 180°.
2) a. Queda dividido en dos triángulos.
b. La suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero es de 360°.
3) No siempre. Además del cuadrado, el rectángulo, el rombo y el paralelogramo, también puede ser un trapecio isósceles ya que, al menos, tienen un par de lados paralelos y congruentes, lo que genera que tenga dos pares de ángulos congruentes.

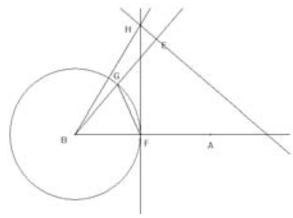
Pág. 138
4) Sí, se puede saber porque, al tener pares de ángulos congruentes, sé que va a tener otro de 50°, y los otros dos son suplementarios a estos. Por lo tanto, miden 130°.
5) a. 1 **b.** 1 **c.** 1 **d.** 2 **e.** 1 **f.** 2 **g.** 1 a 3
6) Respuesta personal.
7) Si un paralelogramo tiene un ángulo recto, sus otros ángulos también miden 90°, puesto que tiene pares de lados paralelos entre sí. Sus diagonales son congruentes, y sus lados también.
8) a. Falso. Porque un rectángulo tiene ángulos de 90°, y hay paralelogramos que no son rectángulos. Pero los rectángulos son paralelogramos.
b. Verdadero. Por lo anterior. **c.** 9.500 + 1.002 = 10.002

Pág. 139
1) Dibujo personal.
a. Las medidas que hay que tener en cuenta para que la figura salga bien son las medidas de los lados y de los ángulos.
b. No, porque si sólo tomo las medidas de los lados, no voy a saber bien qué inclinación darles a los lados.
2) Dibujo personal.

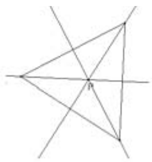
Pág. 140
3) a. El ángulo ABE es el doble del ángulo ABC porque el ángulo ABE está compuesto por el ángulo ABC más el ángulo CBE, que es su congruente.
b. El ángulo ABE es el doble del ángulo CBE porque el ángulo ABE está compuesto por el ángulo CBE más el ángulo ABC, que es su congruente.
c. El ángulo ABC es igual al ángulo CBE porque el ángulo ABC mide lo mismo que el ángulo CBE.
d. El ángulo CBE es la mitad del ángulo ABC porque el ángulo ABE está compuesto por el ángulo ABC más el ángulo CBE, que es su congruente.
e. La semirrecta BC divide al ángulo ABE por la mitad, generando así dos ángulos congruentes.
4) a. y **b.**



c. El triángulo GBF es isósceles porque los lados BF y BG son radios de la circunferencia.
5)



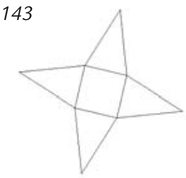
Pág. 141
1)



El pastor debe ubicarse en la intersección de las tres mediatrices.
2) a. En el vértice de la pirámide de base triangular.
b. Pirámides.

Pág. 142
3) a. Tendrá cuatro caras laterales congruentes entre sí.
b. Si es un pentágono, tendrá cinco caras.
c. Si es un hexágono, tendrá seis caras.
4) a. Una pirámide de base cuadrada tendrá 5 caras, 5 vértices y 8 aristas.
b. Una pirámide de base pentagonal tendrá 6 caras, 6 vértices y 10 aristas.
c. Una pirámide de base octogonal tendrá 9 caras, 9 vértices y 16 aristas.
5) a. Una pirámide de base cuadrada tendrá 8 aristas.
b. Una pirámide de base pentagonal tendrá 10 aristas.
c. Una pirámide de base octogonal tendrá 16 aristas.
6) Una pirámide es un poliedro limitado por una base, que es un polígono cualquiera; y por caras, que son triángulos y coinciden en un punto denominado vértice.

Pág. 143
1)

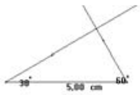


2) a. Concurren 4 aristas al vértice.
b. Concurren 5 aristas al vértice.

Pág. 144
3) Sí. Concurren al vértice la misma cant. de arista como lados tenga el polígono de la base.
4) a. Si la base es cuadrada, se necesitan 5 bolitas de plastilina y 8 fosforitos.
b. Si la base es hexagonal, se necesitan 7 bolitas de plastilina y 12 fosforitos.
5) Sabiendo la cant. de lados que tiene un polígono en su base, se puede calcular de la siguiente manera: cant. de lados más uno, es igual a la cant. de vértices de la pirámide.
6) Respuesta personal.
7) Respuesta personal.

Pág. 145

1) **a.** Respuesta personal.
b. La construcción es única porque me dan como datos la medida de un lado, un ángulo y la altura.
2) Construcción personal. La construcción es única porque me dan tres datos: la diagonal, la altura y un lado.
3) No siempre, podrían ser también un cuadrado o un trapecio isósceles.
4) **a.** Un cuadrado puede ser rectángulo porque tiene sus 4 ángulos rectos.
b. Un cuadrado puede ser paralelogramo porque tiene los dos pares de lados opuestos paralelos.
5) No se cortan en sus puntos medios porque tiene lados iguales consecutivos y no alternos.
6) La construcción es única porque me dan tres datos: la medida de un lado y de dos ángulos.



Pág. 146

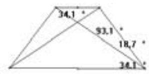
7) Respuesta personal.
8) **a.** La cant. de aristas que concurren al vértice de una pirámide de base cuadrada es par. Si se trata de una pirámide de base pentagonal, es impar. Si es hexagonal, es par. Y, si es triangular, es impar.
b. Sí, puede concurrir un número par de aristas al vértice, siempre y cuando sea par la cant. de lados del polígono de la base.

Pág. 147

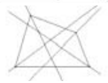
1) **a.** Construcción personal. Es única porque me dan tres datos para construirla: la base, la diagonal y la altura.
2) **a.** La construcción no es única ya que no tengo la medida del ángulo, la altura o la diagonal y, por lo tanto, voy a tener infinitos paralelogramos, todos con distinta amplitud.
b. Le agregaría la medida del ángulo, o la de la altura, o la de la diagonal.
3) Respuesta personal.

Pág. 148

4) **a.** La bisectriz de un ángulo es la recta que, pasando por el vértice del ángulo, lo divide en dos ángulos congruentes.
b. Porque el rectángulo tiene 4 ángulos congruentes entre sí. Entonces, si realizo la bisectriz de cada uno de ellos, voy a dividir a cada uno en dos ángulos congruentes, y me quedan, en total, 8 ángulos congruentes entre sí.
5) **a.** No, porque sus cuatro lados no son congruentes entre sí.



b. No, porque sus lados no son congruentes entre sí.



c. Sí, porque los lados del cuadrado son congruentes entre sí.
6) **a.** La cant. de caras que concurren al vértice de la base es siempre la misma: 3.
b. No puede ser menor a cuatro vértices porque la pirámide con menor cant. de lados en la base es la que posee un triángulo.

CAPÍTULO 8 MEDIDA

Pág. 149

2) **a.** Se pueden formar infinitos rectángulos.
b. No, porque el perímetro está dado por la longitud total del hilo anudado.
c. Sí, mide 40 cm.
d. Respuesta personal, ya que hay varios rectángulos con distintas formas.
e. No, todos los rectángulos van a tener distinta área porque tienen distintas medidas de base y de altura.

Pág. 150

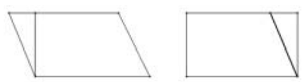
3) **c.** Se pueden formar muchos rectángulos.
d. El perímetro de un rectángulo a otro va a variar porque está relacionado directamente con el aumento o la disminución de sus lados. En este caso, como la unidad de medida es el lado del cuadradito, cada rectángulo va a tener distintas cantidades de unidades de medida.
e. Sí.
f. El área de un rectángulo a otro no varía porque todos los rectángulos tienen la misma cant. de cuadraditos.
g. Sí.
4) **a.** En que ambas comparan una de las dos medidas: o el perímetro o el área, y juegan con la variación de la otra.
b. En el primer caso, mantiene estable el perímetro y varía el área. En el segundo caso, mantiene estable el área y varía el perímetro.
c. La independencia entre las variaciones del perímetro y del área.

Pág. 151

1) **a.** y **b.** Respuesta personal.
2) **a.** y **b.** Respuesta personal.
3) **a.** Sí, es posible que tenga igual perímetro y menos superficie.
b. También es posible.
c. Independientemente uno de otro.

Pág. 152

4) **a.**



b. El área de ambas figura va a ser igual. Pero el perímetro es mayor en el paralelogramo porque su lado es la hipotenusa del triángulo rectángulo que forma con la altura de este.
Paralelogramo: área = 6 cm^2 y perímetro = 10,30 cm
Rectángulo: área = 6 cm^2 y perímetro = 10 cm
5) **a.** No es posible construir un rectángulo que tenga mayor perímetro e igual área, ya que los lados del triángulo original son hipotenusas del triángulo rectángulo que está contenido en el original.
b. Sí, porque dividiendo el triángulo original por la bisectriz del ángulo diferente, se generan dos triángulos rectángulos congruentes entre sí. Giro uno de ellos de tal manera de formar un rectángulo. Entonces, las áreas de ambas figuras van a ser iguales por ser la misma superficie, pero ubicada de otra manera. En cambio, sus perímetros no son iguales porque el perímetro del triángulo original va a medir igual a la

base más dos lados. Y el perímetro del rectángulo va a ser igual a la base más dos alturas. Y la altura, en un triángulo rectángulo, es menor a la hipotenusa, que es el lado del triángulo original.

6) Respuesta personal, ya que hay muchas posibilidades.

Pág. 153

1) a. Se necesitan para cubrir cualquiera de las dos superficies: 12 triángulos o 9,6 rectángulos o 6 cuadrados. Se puede hacer de varias maneras, por ejemplo: sacando los cálculos con la fórmula; superponiendo tantas veces como sea necesario las distintas baldosas; etc.
b. Las dos superficies son iguales. Uno se puede dar cuenta midiendo o comparando las alturas y las bases.
c. Porque tiene la misma superficie.
d. Sí, porque vas comparando las medidas.

Pág. 154

2) a. Respuesta personal.
b. La figura de mayor área es la que contiene 5 baldosas cuadradas.
c. Si comparamos los juegos de baldosas de la misma figura, notaremos que, si bien las figuras son distintas, se conservan las áreas porque todas deben tener 5 baldosas.

3) b. Los dibujos no son únicos porque va a depender de la ubicación que le dé cada uno.
c. Figura A, figura B y figura C.

4) Sí, estoy de acuerdo en que ambas áreas son iguales porque, al tener el rectángulo una base igual a la base del triángulo y para que sus áreas sean iguales, la altura del rectángulo deberá ser la mitad de la altura del triángulo.

Pág. 155

1) De mayor a menor: la primera figura, la tercera figura y la segunda figura.
2) Respuesta personal.
3) Entran 10.000 cuadraditos.

Pág. 156

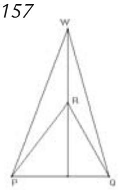
4) Respuesta personal. **5)** Respuesta personal.
6) a. Falso. **b.** Falso. **c.** Verdadero.

7)

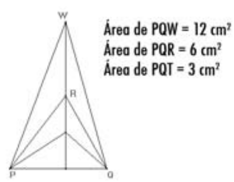
KM²	HM²	M²	CM²	MM²
0,0002	0,02	200	2.000.000	200.000.000
0,15	15	150.000	1.500.000.000	150.000.000.000
2	200	2.000.000	20.000.000.000	2.000.000.000.000
0,000001	0,0001	1	10.000	1.000.000

Pág. 157

1) a.



b. Si bien el área es el doble, su perímetro no lo es, aunque la figura nueva tiene mayor perímetro.



c. Para realizar un triángulo cuya área sea la mitad del triángulo PQR, su base deberá ser igual a la original y su altura, la mitad.

2) a. Sí, son equivalentes ambos triángulos. Porque la base del triángulo ABC es el doble de la base del triángulo AED, y la altura del triángulo AED es el doble de la altura del triángulo ABC.
b. Sí, siempre y cuando establezca la misma proporción entre su base y la altura, para que se conserve el área. Por ejemplo, que la base mida 8/3 cm, y su altura mida 3/4 cm.

Pág. 158

3) a. La construcción no es única porque puedo diseñar distintos rectángulos que tengan el doble de área.
b. No.

4) a. 1 cm^2 – 4 cm^2 – 16 cm^2 – 1/4 cm^2
b. No hay proporcionalidad directa entre la longitud de los lados del cuadrado y sus áreas puesto que, si duplico el lado, su área no se duplica, sino que se cuadruplica.
Ej: 1 cm x 2 = 2 cm 1 cm^2 x 2 $\neq$ 4 cm^2
c. Sí, hay proporcionalidad directa entre la longitud de los lados del cuadrado y sus perímetros puesto que, si duplico el lado, su perímetro se duplica.
Ej: 1cm x 2 = 2 cm 4 cm x 2 = 8 cm

5) a. Falsos. Porque, al duplicar sólo la altura, no se conserva la proporcionalidad con respecto al perímetro. Para que se conserve la proporcionalidad, habría que duplicar todos los lados.
b. Verdadero. Al duplicar sólo la altura del rectángulo, se conserva la proporcionalidad del área.
c. Verdadero. Porque, al duplicar todos los lados, lo que se está haciendo es realizar cuatro veces la figura, por lo tanto, se cuadruplica su área.

Pág. 159

1) a. Se necesitan 28 cuadraditos de 1 cm de lado. Se puede hacer midiendo o dibujando los cuadraditos.
b. Mide 28 cm^2.

2) Sí. Por ejemplo, el anterior rectángulo mide de alto 4 cm y de largo 7 cm, entonces, hago 7 cm x 4 cm = 28 cm^2.

3) a. Sí, esto se cumple para todos los triángulos, siempre que el triángulo y el rectángulo tengan las mismas medidas de altura y de base.

Pág. 160

4) Área del triángulo: 5 cm x 2 cm : 2 = 5 cm^2
Área del trapecio: 5 cm x 2 cm - 5/4 cm x 2 cm : 2 = 8,75 cm^2

5) Área del trapecio = 9 cm^2 Área del rombo = 6 cm^2

6) Hay que calcular el área de cada triángulo y, luego, multiplicarla por la cant. de triángulos o usar fórmulas.
Área del hexágono = 22,5 cm^2 Área del pentágono = 30 cm^2

7) Respuesta personal.

Pág. 161

1) a. El área del ala es, aproximadamente, de 16 cm^2.
b. Respuesta personal. Se pueden hacer cuadraditos o sacar por aproximación la fórmula del triángulo.
c. El cálculo no es exacto ya que habrá un error de más o menos 1/2 cm^2.

2) a. Área aprox. 3 cm^2. **b.** Área aprox. 1,5 cm^2.

Pág. 162

3) Alma tiene razón porque, al menos, hay 10 cuadraditos enteros, más 4/2 cuadraditos, más otros partidos. Por lo tanto, da mayor a 3 cm^2. En cambio, Iván no tiene razón porque, dentro del óvalo, hay 14 cuadraditos enteros y muchos otros partidos. Entonces, va a dar mayor a 4 cm^2.

4) a. m^2 **b.** cm^2 **c.** km^2

5) a. 1,52 **b.** 50 **c.** 180

Pág. 163

1) **a.** Respuesta personal.
b. No necesariamente, hay otras.

2) Para averiguar el área de un cuadrilátero, hay que conocer las medidas de la base y de la altura para poder hacer b x h, aunque luego hay que analizar mejor la figura.

3) Hay muchas posibilidades.

4) **a.** Entran 4 cuadraditos en un 1 cm^2.
b. Entran 16 cuadraditos en un 1 cm^2.
c. Entran 8 rectangulitos en un 1 cm^2.

5) La figura mide 3 cm de perímetro.

6) La nueva área disminuye en 234 cm^2.

Pág. 164

7) Respuesta personal.

8) Respuesta personal.

9) **a.** El área de la figura sombreada es de 29,6 cm^2.
b. El área de la figura sombreada es de 34,03 cm^2.

10) **a.** Verdadero. Porque si duplico todos los lados, también se duplica el perímetro, ya que es la suma de todos los lados.
b. Falso. Si triplico los lados de un cuadrado, su área se agrandará 9 veces.
c. Falso. El perímetro es independiente de la medida del área.

Pág. 165

1) Sí. Explicación personal.

2) Paralelogramo: área: 21 unidades cuadradas, perímetro aprox.: 20 unidades.
Rectángulo: área: 15 unidades cuadradas, perímetro aprox.: 16 unidades.
Paralelogramo: área: 6 unidades cuadradas, perímetro. aprox.: 10,5 unidades.

3)

	Rectángulo 1	Rectángulo 2	Rectángulo 3	Rectángulo 4
Largo	10 cm	8 cm	2 dm	150 mm
Ancho	4 cm	4,5 cm	1 dm	100 mm
Perímetro	28 cm	25 cm	6 dm	500 mm
Área	40 cm^2	36 cm^2	2 dm^2	15.000 mm^2

4) Falso. El hecho de que las superficies de las figuras no coincidan al superponerse no significa que no tengan áreas iguales.

Pág. 166

5) **a.** Mitad.
b. Misma, misma.

6) Respuesta personal.

7) **a.** El perímetro de la nueva hoja es de 59,4 cm.
b. El área disminuye en 396 cm^2.

8) El área de la figura es de 10,84 cm^2. Explicación personal.

C

Herramientas para evaluar

- Evaluaciones por capítulo

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números naturales

1) ¿Cuál de estas escrituras corresponde al número 4.607.241?

4 x 1.000.000 + 6 x 100.000 + 7 x 1.000 + 2 x 100 + 4 x 10 + 1 x 1 ☐

46 x 10.000 + 7 x 1.000 + 2 x 100 + 41 x 1 ☐

46 x 100.000 + 72 x 100 + 41 x 1 ☐

4.000.000 + 60.000 + 7.000 + 200 + 40 + 1 ☐

4 x 1.000.000 + 60 x 10.000 + 7 x 1.000 + 241 x 1 ☐

2) Rellená los espacios vacíos.

CIEN MIL MENOS	DIEZ MENOS	NÚMERO	DIEZ MIL MÁS	UN MILLÓN MÁS
		306.299		
		881.008		
		2.300.999		
		1.649.224		

3) Completá la siguiente tabla.

EL NÚMERO...	EN CIFRAS...
Tres millones cinco mil setecientos trece	
2,4 millones	
2 x 100.000 + 3 x 10.000 + 1 x 1.000 + 5 x 100 + 2 x 10 + 6 x 1	
El triple de 1,5 millones	

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números naturales

1) Tomando en cuenta que 628 x 28 = 17.584, resolvé los siguientes ejercicios:

628 x 29 = ...   628 x 14 = ...

314 x 28 = ...   628 x 30 = ...

2) Completá la siguiente tabla:

DIVISIÓN	COCIENTE	RESTO
23.985 : 10		
90.403 : 100		
451.186 : 1.000		
378.334 : 10		

3) Explicá, con tus palabras, qué quiere decir que el sistema de numeración egipcia es no posicional, y cuáles son las diferencias y las similitudes con respecto a nuestro sistema de numeración.

....

....

....

....

4) Determiná si las siguientes igualdades son verdaderas (V) o falsas (F) y justificá tus respuestas.

451 x 28 = 451 x 4 x 7 ☐ ....

672 x 39 = 672 x 30 + 672 x 9 ☐ ....

843 x 19 = 843 x 10 + 9 ☐ ....

5) Encuadrá el cociente.

CÁLCULO	X 10	X 100	X 1.000	COCIENTE ESTIMADO
2.708 : 36				
208.640 : 71				
854.395 : 54				
9.394 : 28				

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números naturales

1) En un supermercado, reciben los diferentes productos en cajas. Ayudalos a completar las siguientes tablas que prepararon para agilizar su trabajo.

CANTIDAD DE CAJAS	1	4		12	
CANTIDAD DE PAQUETES DE GALLETITAS		60	90		360

CANTIDAD DE CAJAS	2	6	8		18
CANTIDAD DE PAQUETES DE ARROZ		144		240	

CANTIDAD DE CAJAS		10	15	24	
CANTIDAD DE PAQUETES DE YERBA	450		1.350		2.700

2) Se tejió una frazada con 26 filas de 12 cuadraditos de colores cada una. Suponiendo que, ahora, se quiere cuadruplicar el tamaño de la frazada, señalá cuáles de estas formas permitirá lograrlo. Justificá tu respuesta.

- Cuadruplicar la cantidad de filas. ☐
- Cuadruplicar la cantidad de cuadraditos por fila. ☐
- Duplicar la cantidad de filas. ☐
- Duplicar la cantidad de cuadraditos por fila. ☐
- Duplicar la cantidad de filas y de cuadraditos por fila. ☐

....

....

....

....

....

....

....

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números naturales

1) En una rotisería, hornean diariamente 930 tarteletas. Si en cada fuente en que las ubican, entran 65 tarteletas:

a. ¿Cuántas fuentes necesitan para hornear todas las tarteletas?

....

b. ¿Cuántas tarteletas más deben agregar para que todas las fuentes queden completas?

....

2) Escribí una división cuyo cociente sea 15 y el divisor sea 9. ¿Hay una única posibilidad? ¿Por qué?

....

....

....

3) Alicia fue a un mayorista a comprar algunos objetos para su negocio. Para pagar, llevó $1.500 en efectivo y un cheque de $1.400. Compró 14 platos a $23 cada uno, 24 vasos a $18 cada uno y 30 jarras a $75 cada una. Además, llevó 28 manteles fallados que había adquirido en una compra anterior, para hacer una devolución, que salían $32 cada uno, y se lo descontaron del total. Finalmente, canceló una deuda de $890 que tenía pendiente con el mayorista. ¿Le alcanzó para pagar todo con el dinero que llevó?

....

4) Escribí los siguientes números usando potencias de 10.

Ej.: $4.629 = 4 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 9 \times 10^0$

- 2.387 = ...

- 1.437.986 = ...

- 480.254 = ...

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números naturales

1) Marcelo dice que, para calcular 735 x 9, puede hacer 735 x 10 - 735 x 1.

a. ¿Es correcto su razonamiento? ¿Por qué?

....

....

....

b. Verificá tu respuesta realizando las operaciones.

....

....

....

2) Gaby dice que, para calcular 3.254 : 42, puede dividir 3.254 por 2, al resultado, dividirlo por 3, y al último resultado, dividirlo por 7.

a. ¿Es correcto su razonamiento? ¿Por qué?

....

....

....

b. Verificá tu respuesta realizando las operaciones.

....

....

....

3) Mariel y Mirta discuten sobre cuál es el número que puede descomponerse en sumas para resolver una división. Mariel dice que el que se puede descomponer en sumas es el dividendo, y Mirta dice que es el divisor.

a. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

....

....

b. Proponé una división y resolvela utilizando el método correcto.

....

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números naturales

1) Carolina decidió repartir sus 33 CD en algunos porta CD. Al terminar, notó que le quedaban 3 CD sueltos.

a. ¿Cuántos porta CD tenía? Escribí todas las opciones posibles.

....

....

....

b. ¿Cuántos CD entran en cada porta CD, en cada una de las opciones?

....

....

2) Decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) y justificá tus respuestas utilizando los criterios de divisibilidad.

a. 5.307 es múltiplo de 3. ☐ ....

b. 718 es divisible por 9. ☐ ....

c. 155 es múltiplo de 10. ☐ ....

d. 4.700 es múltiplo de 4. ☐ ....

e. 72.024 es divisible por 8. ☐ ....

3) Para los interbandos, los chicos del equipo azul confeccionaron una bandera triangular cuyos lados miden 60 cm, 48 cm y 72 cm. Hicieron un ojal para pasar una cinta en cada uno de los vértices del triángulo y quieren distribuir ojales a lo largo de los lados, de tal manera que queden a igual distancia uno de otro y que esta sea la mayor distancia posible. ¿Cada cuántos cm harán un ojal? ¿Cuántos ojales harán en total?

....

....

4) Suponiendo que un planeta tiene 2 lunas y que una de ellas tarda 14 días en dar una vuelta alrededor del planeta mientras que la otra tarda 12 días, ¿cuántos días pasarán hasta que vuelvan a estar alineadas si hoy se encuentran en el mismo punto? ¿Cuántas vueltas habrá dado cada una alrededor del planeta?

....

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /........... /...........

Tema: Números racionales

1) La medida de este segmento es $\frac{6}{10}$ de la unidad. Dibujá otro segmento que mida $\frac{4}{5}$ de la misma unidad.

2) La medida de este segmento es $\frac{3}{4}$ de la unidad. Dibujá otro segmento que mida $\frac{3}{8}$ de la misma unidad.

3) Si en un reparto equitativo, a cada persona le tocaron $5\frac{2}{3}$ unidades:

a. ¿Cuántas unidades había para repartir? ....

b. ¿Entre cuántas personas se hizo el reparto? ....

c. ¿Es cierto que, si se hubieran repartido $\frac{34}{6}$ ó $\frac{51}{9}$, a cada persona, también, le hubieran tocado $5\frac{2}{3}$? ¿Por qué?

....

....

4) ¿Cuántas fracciones se pueden encontrar entre $\frac{7}{2}$ y $\frac{13}{3}$? ¿Cuántas, entre ellas, tienen denominador 6? Explicá cómo lo pensaste.

....

....

5) Ordená las siguientes fracciones de menor a mayor. Explicá cómo las comparaste y, luego, representalas en una recta numérica.

$\frac{3}{4}$, $\frac{3}{2}$ y $\frac{5}{4}$. ....

....

....

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /........... /...........

Tema: Números racionales

1) Una concesionaria tiene catalogados sus autos por colores. En el último informe mensual, se detalló que, del total de sus autos, los de color negro representaban $\frac{2}{5}$ de las ventas, mientras que los de color azul representaban $\frac{3}{7}$ de las ventas.

a. ¿Qué parte del total de autos que no son negros ni azules se vendieron?

....

b. De la fracción de autos que no son negros ni azules, $\frac{4}{70}$ fueron devueltos por desperfectos. ¿Qué fracción de autos, que no son negros ni azules, se vendieron, finalmente?

....

....

2) De un total de 392 plantas de una huerta, $\frac{2}{7}$ son tomates, $\frac{4}{14}$ son lechuga y $\frac{1}{4}$ son alcauciles. El resto son plantas de espárragos.

a. ¿Cuántas plantas de cada tipo hay?

....

b. ¿Qué fracción del total corresponde a los espárragos?

....

5) En un campo, se calcula que, de cada 4 hectáreas, $\frac{8}{3}$ están sembradas con maíz.

a. ¿Qué fracción del campo está sembrada con maíz?

....

b. Si el campo tiene en total 23 hectáreas, ¿cuántas hectáreas completas representa la fracción anterior?

....

c. Si la fracción sembrada con maíz es de $\frac{32}{3}$, ¿cuántas hectáreas tiene el terreno?

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números racionales

1) Completá la siguiente tabla:

EN PALABRAS	FRACCIÓN	EXPRESIÓN DECIMAL
8 enteros + 7 centésimos		
	$\frac{75.435}{1.000}$	
		207,2
18 enteros + 57 centésimos + 4 milésimos		
3 enteros + 17 décimos + 5 centésimos +13 milésimos		

2) Indicá cuántos números podés encontrar entre 23,4 y 23,5 y, luego, resolvé las consignas:

a. Explicá cómo lo pensaste y escribí tres ejemplos.

....

....

b. ¿Cuántos números que tengan sólo centésimos podés encontrar? Justificá tu respuesta y escribí tres ejemplos más.

....

....

....

c. Ubicá, en una recta numérica, los números 23,4 y 23,5, y los tres números que diste de ejemplo en el punto anterior.

3) Explicitá cuáles son los errores que tienen estos cálculos y resolvelos correctamente.

a. 2,5 + 3,7 = 5,12 ....

b. 6,03 - 0,1 = 0,02 ....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Números racionales

1) Respondé a las siguientes preguntas:

a. En una estación de servicio, el litro de nafta cuesta $3,669, ¿cuánto debo pagar si cargué 37,2 litros?

....

b. En otra estación de servicio, por la misma cantidad de nafta, pagué $112,752, ¿cuánto cuesta el litro de nafta en esa estación?

....

c. ¿En cuál de las estaciones es más caro el litro de nafta? ¿Cuál es la diferencia?

....

d. ¿Qué diferencia de plata me representó cargar esa cantidad de litros en la estación más cara?

....

2) Sabiendo que 3,4 x 5,6 = 19,04, calculá, sin hacer las cuentas, los siguientes ejercicios y explicá cómo los pensaste.

a. 34 x 56 = ...

....

b. 3,4 x 0,56 = ...

....

c. 0,034 x 5600 = ...

....

3) Sabiendo que 768 : 24 = 32, calculá, sin hacer las cuentas, los siguientes ejercicios y explicá cómo los pensaste.

a. 76,8 : 32 = ...

....

b. 76,8 : 3,2 = ...

....

c. 0,768 : 320 = ...

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Proporcionalidad

1) Si de 32 chicos que se presentaron para rendir un examen de inglés, sólo aprobaron 12, ¿cuál fue el porcentaje de aprobación?

....

2) Martín dice que gastó la mitad del total de sus ahorros de la siguiente manera: un 25% del total de sus ahorros, en la cuota de su nuevo auto, y $\frac{1}{3}$ del total, en un par de zapatillas. ¿Es posible esto? ¿Por qué?

....

....

3) Indicá si las siguientes afirmaciones son verdadera (V) o falsas (F) y justificá tus respuestas:

a. Para calcular el 12% de 130, se puede calcular el 10% de 130;0 luego, el 2% de 130, y, finalmente, sumar ambas cantidades. ☐

....

b. El 75% de un valor representa $\frac{51}{9}$ de esa cantidad. ☐

....

c. El 1% de 8.000 es un décimo de esa cantidad. ☐

....

4) Completá la tabla y explicá cómo lo hiciste. Luego, contestá a las preguntas que aparecen a continuación.

CANTIDAD DE LIBROS QUE SE COMPRAN	10	12	15				
PRECIO QUE SE PAGA ($)	50			200	250	275	325

....

....

a. ¿Qué clase de proporcionalidad hay? ¿Por qué? ¿Cuál es la constante?

....

....

b. Realizá un gráfico con los datos que colocaste.

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Proporcionalidad

1) En la siguiente tabla, aparecen algunas medidas de las longitudes de los lados de dos figuras. Tomando en cuenta que son directamente proporcionales, completala y, luego, resolvé las consignas que aparecen a continuación.

FIGURA	LADOS					
	AB	BC	CD	DE	EF	FA
S	4	6	8		3	2
T	10	15		25		

a. ¿Cómo se obtienen las medidas de T a partir de las medidas de S?

....

....

....

b. Conociendo el perímetro de la figura S, ¿cómo obtienen el perímetro de la figura T? ¿Cuál es la relación que hay entre sus perímetros?

....

....

....

c. Sobre una hoja cuadriculada, dibujá dos figuras, S y T, que tengan la misma forma y cuyos lados cumplan los datos de la tabla.

2) Rodolfo es un vendedor de empaques de tortas. Todas las semanas, hace el mismo trayecto en su auto para visitar a sus clientes. Si durante el viaje, mantiene una velocidad constante de 50 km/h y tarda 2 horas en llegar, ¿cuánto tardaría en hacer ese mismo viaje a una velocidad constante de 100 km/h? Y si tardara 90 minutos, ¿a qué velocidad habría ido?

a. Explicá cómo lo pensaste.

....

b. Realizá un gráfico y, luego, contestá: ¿qué clase de proporcionalidad es? ¿Por qué? ¿Cuál es la constante?

....

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /........... /...........

Tema: Geometría

1) **Dibujá un trapecio isósceles que tenga una base de 5 cm y uno de sus ángulos interiores de 120°. ¿La construcción es única? ¿Por qué?**

....

....

2) **Dibujá un trapecio isósceles que tenga una base de 4 cm y diagonales de 8 cm que se corten formando un ángulo de 80°. ¿La construcción es única? ¿Por qué?**

....

....

3) **Dibujá un trapecio rectángulo que tenga una base de 8 cm y una diagonal de 11 cm. ¿La construcción es única? ¿Por qué?**

....

....

4) **Indicá si es posible construir un paralelogramo que tenga un lado de 3 cm y una diagonal de 4 cm. ¿La construcción es única? ¿Por qué? Si no es única, ¿qué datos agregarías para que lo sea? ¿Por qué?**

....

....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Geometría

1) Indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) y justificá tus respuestas.

a. Todos los paralelogramos son trapecios. ☐

....

b. Todos los trapecios son paralelogramos. ☐

....

c. Los trapezoides son, también, trapecios. ☐

....

d. Las pirámides tienen siempre una cantidad impar de vértices. ☐

....

2) Contestá a las siguientes preguntas:

a. ¿Cuántas aristas concurren en cada vértice de la pirámide de base rectangular?

....

....

b. ¿Cuántas aristas concurren en cada vértice de una pirámide de base pentagonal?

....

....

c. La cantidad de caras que concurren en uno de los vértices de la base, ¿es siempre la misma? ¿Por qué?

....

....

d. La cantidad de caras que concurren en uno de los vértices de una pirámide, ¿es siempre la misma? ¿Por qué?

....

....

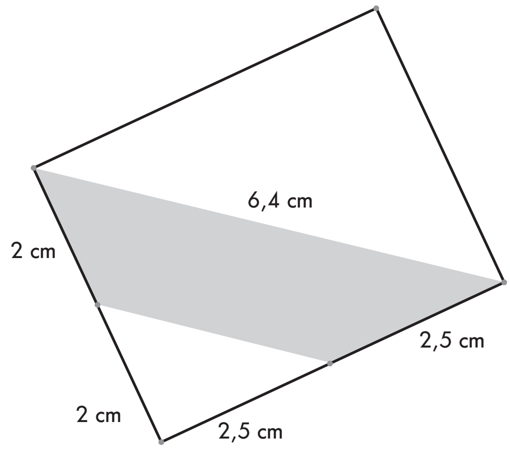
....

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Medida

1) Calculá el perímetro y el área de la siguiente figura, considerando como unidad el cm y el cm^2.



2) Dibujá tres figuras distintas cuyas áreas estén entre los 20 cm^2 y los 25 cm^2. ¿Esas tres figuras son únicas? ¿Por qué?

....

....

3) Mostrá cómo calcular el área de un trapecio isósceles descomponiéndolo en tres triángulos.

4) Completá la siguiente tabla, marcando con una cruz dónde te parece que van los valores correctos

OBJETO	MENOS DE 1 CM^2	ENTRE 1 CM^2 Y 50 CM^2	ENTRE 50 CM^2 Y 1 M^2	MAYOR DE 1 M^2
Esta hoja				
Un plato				
Una cancha de fútbol				
El pizarrón				

Nombre y apellido: ....

Fecha: .... /............ /............

Tema: Medida

1) Analizá las siguientes afirmaciones e indicá si son verdaderas (V) o falsas (F). Justificá tus respuestas.

a. Si a un triángulo se le triplica su base y se le duplica su altura, entonces, el área se quintuplica. ☐

....

b. El perímetro de un rectángulo se calcula multiplicando por dos la suma de dos de sus lados. ☐

....

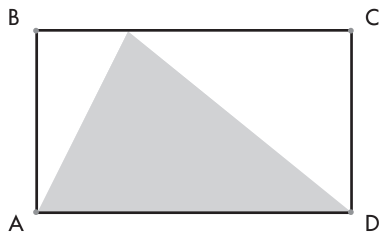
c. El área de un cuadrado es igual a la base por la altura. ☐

....

d. Si se aumenta el perímetro de una figura, aumenta su área. ☐

....

2) Sin medir, compará el área sombreada con el área blanca del rectángulo y decí qué pudiste observar.



....

....

3) En un trapecio isósceles ABCD con AD paralela a BC, trazá las diagonales AC y BD. Se cortan en un punto O. Dibujá la construcción y, luego, compará las áreas de los triángulos AOB y COD. Proponé argumentos para validar tu afirmación.

....

....

Dirección editorial
Diego F. Barros

Jefatura de Ediciones
Clara Sarcone

Supervisión pedagógica
Silvia Hurrell

Autoría
Carolina Balbuena
Romina Castro
Gabriela Rocca

Edición
Fernando Christin

Coordinación del Área de corrección
Cecilia Biagioli

Corrección
Diana Maceo - Mónica Márquez
Guadalupe Rodríguez
Amelia Rossi - Alejandra Valente

Subjefatura de Gráfica
Victoria Maier

Diseño de tapa e interior
María Clara Giménez

Diagramación
Karen Elizaga

Ilustraciones
Walter Laruccia

Producción industrial
Pablo Sibione

Castro, Romina
Equipo didáctico ABC : aventura matemática 4, 5, 6 y 7 / Romina Castro ; Carolina Balbuena ; Gabriela Rocca ; coordinado por Adriana Laura Díaz. - 1.ª ed. - Buenos Aires : Aique Grupo Editor, 2010.

256 p. ; 27x20 cm.
ISBN 978-987-06-0255-2

1. Guía del Docente. 2. Enseñanza Primaria. I. Balbuena, Carolina II. Rocca, Gabriela III. Díaz, Adriana Laura, coord. IV. Título
CDD 371.1

Francisco Acuña de Figueroa 352 (C1180AAF). Ciudad de Buenos Aires.
Teléfono y fax: 4867-7000
E-mail: editorial@aique.com.ar - http://www.aique.com.ar
Primera edición
Hecho el depósito que previene la ley 11.723.
LIBRO DE EDICIÓN ARGENTINA

ISBN 978-987-06-0255-2

Esta edición se terminó de imprimir en febrero de 2010 en Impresiones Sud América.
Andrés Ferreyra 3767/69, Buenos Aires, Argentina.