

PLANIFICACIÓN

Números naturales

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Resolver problemas que ponen en juego las propiedades del sistema decimal y de las operaciones básicas.
- Conceptualizar el sistema comprendiendo la organización recursiva de los agrupamientos, el rol cumplido por la base y el significado de la posición de las cifras.
- Comprender y utilizar las cuatro operaciones, para que los alumnos sean capaces de resolver una amplia variedad de problemas.
- Resolver problemas cuyos enunciados respondan a diversas formas de presentación de la información, problemas que exijan una identificación de los datos necesarios y que involucren mayor cantidad de cálculos, operaciones combinadas.
- Profundizar, en torno a la divisibilidad, las nociones de múltiplo y divisor. Que logren resolver situaciones problemáticas que involucren estos conceptos.
- Comprender y utilizar la potenciación de números naturales y la raíz cuadrada.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números naturales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de numeración decimal. ▪ Sistema sexagesimal. ▪ Operaciones en \mathbb{N}. ▪ Propiedades de las operaciones. ▪ Múltiplos y divisores. ▪ Potencia de un número natural. ▪ Raíz cuadrada de un número natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. ▪ Aprender a usar la calculadora como herramienta de obtención de resultados complejos, y no como una sustitución del cálculo en papel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad lúdica para repasar saberes previos. ▪ Validación de las estrategias utilizadas. ▪ Lectura y escritura de números sin restricciones. ▪ Resolución de problemas que exigen aplicar propiedades de los números naturales y sus operaciones. ▪ Resolución de situaciones problemáticas referidas a la composición y descomposición de números. ▪ Orden y comparación en \mathbb{N}. Suma y resta en \mathbb{N}. ▪ Pasaje de unidades horarias. Sistema sexagesimal. ▪ Situaciones problemáticas que pongan a prueba distintas estrategias para multiplicar y dividir. ▪ Validación y verificación de propiedades de la multiplicación. ▪ Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones. ▪ Problemas con varios cálculos. ▪ Situaciones problemáticas con múltiplos y divisores. ▪ Cálculo de mcd y mcm. ▪ Cálculos básicos de potenciación y raíz cuadrada. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Números racionales

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Reconocer y estudiar un número racional en forma decimal o fraccionaria.
- Capacidad de usar un número racional como:
 - el resultado de un reparto;
 - ser el resultado de una medición;
 - expresar un porcentaje;
 - ser la manera de indicar la relación entre las partes que forman un todo;
- Discutir acerca de la noción de equivalencia.
- Resolver problemas que le otorguen un sentido a la suma de fracciones y, así, elaborar estrategias de cálculo antes de proponer algoritmos.
- Comprender que las posiciones a la derecha de la coma representan respectivamente décimos, centésimos, milésimos, etc., y que se conservan las relaciones 1 a 10.
- Resolver operaciones entre números racionales en forma decimal o fraccionaria.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números racionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracción de un entero. ▪ Fracciones equivalentes. ▪ Comparar y ordenar fracciones. ▪ Fracciones en la recta numérica. ▪ Suma y resta de fracciones. ▪ Multiplicación y división entre fracciones. ▪ Fracciones y porcentaje. ▪ Expresiones decimales, fracciones decimales. ▪ Operaciones con expresiones decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confeción de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. ▪ Aprender a usar la calculadora como herramienta de obtención de resultados complejos, y no como una sustitución del cálculo en papel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas que involucren la idea de partición. ▪ Fracción como división de dos cantidades enteras. ▪ Comparación de fracciones mediante esquemas. ▪ Comparar y ordenar fracciones. ▪ Ubicación de fracciones en la recta numérica. ▪ Situaciones problemáticas que involucren diferentes operaciones en Q. ▪ Situaciones problemáticas que involucren dobles y mitades de una cantidad dada. ▪ Situaciones que representen al porcentaje como una fracción. ▪ Pasaje de expresión decimal a fracción decimal y viceversa. ▪ Estudio de la densidad en Q. ▪ Operaciones con expresiones decimales. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. <p>Actividades extra: Juego 1. Formando enteros (pág. 129). Recortables: Formando enteros (pág. 135). Juego 3. Tres en línea... ¡decimal! (pág. 131). Recortables: Tres en línea... ¡decimal! (pág. 139).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Figuras y construcciones

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Construir una figura geométrica a través de una descripción textual de la figura. Esto supone trascender la interpretación perceptiva y comenzar a buscar cuáles son los elementos y las relaciones que la definen.
- Reproducir (con y sin modelo a la vista) poligonales abiertas y cerradas. Identificar la necesidad de transportar el ángulo.
- Construir una figura geométrica a través del copiado de una figura. Las herramientas de geometría que se permite utilizar para hacer el dibujo y el tipo de papel en el que se realizará (liso, con renglones, cuadriculado) son variables que modifican las exigencias que la situación representa.
- Trazar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.
- Identificar la circunferencia como lugar geométrico.
- Construir triángulos a partir de diferentes datos.
- Estudiar la suma de los ángulos interiores de cualquier triángulo.
- Estudiar la desigualdad triangular que se cumple entre las medidas de los lados de cualquier triángulo.
- Construcción de cuadriláteros y polígonos.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Figuras y construcciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcciones a partir de instrucciones. ▪ Copiado de figuras. ▪ Construcciones con regla y compás. ▪ Mediatriz. ▪ Bisectriz. ▪ Circunferencia y círculo. ▪ Triángulos y ángulos. ▪ Construcción de triángulos. ▪ Cuadriláteros. ▪ Construcción de cuadriláteros. ▪ Polígonos. ▪ Polígonos regulares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contraste y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. ▪ Uso adecuado de herramientas de geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo grupal para usar elementos geométricos. ▪ Copiado y construcción de figuras compuestas con herramientas geométricas. ▪ Construcción de la mediatriz de un segmento. ▪ Construcción de la bisectriz de un ángulo. ▪ Situaciones problemáticas que involucren la idea de circunferencia. ▪ Identificación de los elementos de un triángulo. ▪ Construcción de triángulos a partir de propiedades de la figura. ▪ Clasificación de cuadriláteros. ▪ Construcción de cuadriláteros. ▪ Clasificación de polígonos regulares e irregulares. ▪ Caracterización de los polígonos por sus elementos. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. <p>Actividad extra: Juego 2. Adivina, adivinador (pág. 130). Recortables: Adivina, adivinador (pág. 137).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Validación de propiedades de diferentes polígonos ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Medidas: áreas y perímetros

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Profundizar las equivalencias entre las diferentes unidades de medida de longitud y de área, sobre la base del SIMELA.
- Resolver situaciones que pongan en juego la independencia de la medida del área de la forma.
- Resolver situaciones problemáticas que exijan la equivalencia entre diferentes unidades de medida.
- Utilizar las propiedades de las figuras para comparar áreas.
- Resolver problemas que requieran calcular áreas de figuras poligonales y circulares.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Medidas: áreas y perímetros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidades de medida de longitud. ▪ Perímetro. ▪ El área y sus unidades de medida. ▪ Problemas con cálculo de áreas. ▪ Área de triángulos y cuadriláteros. ▪ Área de figuras regulares. ▪ Problemas de medida de figuras planas. ▪ Perímetro de la circunferencia. ▪ Longitud de un arco de circunferencia. ▪ Área del círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. ▪ Aprender a usar la calculadora como herramienta de obtención de resultados complejos, y no como una sustitución del cálculo en papel. ▪ Uso adecuado de herramientas de geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situación problemática introductoria. ▪ Pasaje de unidades de longitud. ▪ Cálculo de perímetro de figuras planas. ▪ Cálculo de área de figuras planas. ▪ Pasaje de unidades de área. ▪ Situaciones problemáticas que involucren la idea de área. ▪ Área de triángulos y cuadriláteros, mediante el uso de fórmulas. ▪ Área de polígonos regulares. ▪ Cálculo de área y perímetro de polígonos. ▪ Cálculo de la longitud de una circunferencia y de un arco de circunferencia. ▪ Cálculo del área de un círculo. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Cuerpos y volúmenes

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Profundizar las equivalencias entre las diferentes unidades de volumen y de capacidad, sobre la base del SIMELA.
- Comparación de los volúmenes de dos cuerpos a partir de la búsqueda de una medida común a ambos, o considerando particiones de los cuerpos que se puedan comparar.
- Resolver problemas que permitan calcular el volumen de diferentes cuerpos, considerando unidades de medida dadas: cubitos, prismas, etcétera.
- Resolver problemas que demanden el cálculo del volumen de prismas rectangulares, a partir de calcular la cantidad de cubitos que "entran" en cada una de las aristas.
- Calcular el volumen de diferentes cuerpos geométricos a partir de sus fórmulas.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Cuerpos y volúmenes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Noción de volumen. ▪ Volumen de un prisma recto. ▪ Pirámides. ▪ Volumen de las pirámides. ▪ Desarrollos planos. ▪ Sólidos platónicos. ▪ Rectas y planos en el espacio. ▪ Sección de los cuerpos. ▪ Cuerpos redondos. ▪ El cilindro. ▪ El cono. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. ▪ Aprender a usar la calculadora como herramienta de obtención de resultados complejos, y no como una sustitución del cálculo en papel. ▪ Uso adecuado de herramientas de geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad individual introductoria donde se pone a prueba la formación de cuerpos a partir de cubos. ▪ Actividades con cubos para comprender la noción del volumen y su unidad de medida. ▪ Cálculo de volumen de prismas rectos a partir de la fórmula. ▪ Cálculo de volumen de pirámides a partir de la fórmula. ▪ Construcción de desarrollos planos a través de cuerpos dados. ▪ Investigación sobre sólidos platónicos. ▪ Identificación de rectas y planos en el espacio. ▪ Estudio de las propiedades que surgen del corte transversal en cuerpos geométricos. ▪ Caracterización de cuerpos redondos. ▪ Cálculo de volumen de cilindros y conos. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. <p>Actividad extra: Juego 5. Mentes matemáticas en acción (pág. 133). Recortables: Mentes matemáticas en acción (pág. 141).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Introducción al álgebra

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Profundizar en el estudio de las propiedades de los números mediante el uso de incógnitas, por ejemplo, en la utilización de sucesiones para hallar una fórmula general.
- Estudiar una regularidad y escribir una fórmula que exprese la relación entre dos variables.
- Identificar expresiones algebraicas equivalentes.
- Resolver situaciones problemáticas en las que haya que plantear y resolver una ecuación.
- Reducir expresiones algebraicas a la mínima expresión usando las propiedades de las operaciones.
- Encontrar la solución de una ecuación y reconocer si no tiene solución o si está formada por todos los números.
- Reconocer y utilizar el concepto de variable para relacionar magnitudes, unidades de medida, números racionales, propiedades de las operaciones y así, al mismo tiempo, comprender mejor los conceptos mencionados.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Introducción al álgebra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fórmulas. ▪ Expresiones algebraicas. ▪ Expresiones algebraicas equivalentes. ▪ Ecuaciones. ▪ Soluciones de una ecuación. ▪ Expresiones algebraicas y propiedades. ▪ Ecuaciones y geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situación problemática introductoria para el hallazgo de una incógnita. ▪ Actividades con sucesiones para la búsqueda de regularidades. ▪ Pasaje del lenguaje algebraico al simbólico y viceversa. ▪ Construcción de la fórmula que expresa la relación entre dos variables o incógnitas. ▪ Reducir a la mínima expresión algebraica. ▪ Situaciones problemáticas que se resuelvan mediante el planteo de una ecuación. ▪ Resolución de ecuaciones con y sin solución; con una, varias o infinitas soluciones. ▪ Modelos geométricos para el trabajo de expresiones algebraicas. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Proporcionalidad

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Resolver problemas en los que sea necesario indicar, interpretar o usar una proporción.
- Reconocer si una relación dada es de proporcionalidad directa a partir de datos dados en una tabla.
- Hallar la constante de proporcionalidad directa e interpretar su significado en la situación dada.
- Resolver problemas que involucren porcentajes, pensándolos como una proporcionalidad directa.
- Interpretar el significado de una escala en un plano y calcular medidas a partir de esta.
- Resolver situaciones de proporcionalidad directa en las que la constante de proporcionalidad es un número racional.
- Reconocer si una relación dada es de proporcionalidad inversa y diferenciarla de una de proporcionalidad directa.
- Estudiar relaciones que parecen proporcionales pero no lo son.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Proporcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporciones. ▪ Proporcionalidad directa. ▪ Porcentaje y proporcionalidad. ▪ Escala. ▪ Proporcionalidad inversa. ▪ Proporcionalidad y geometría. ▪ Relaciones proporcionales y no proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situación problemática introductoria. ▪ Estudio de relaciones en las que se evidencie la proporcionalidad directa. ▪ Confección de tablas para el cálculo de razones y constantes de proporcionalidad directa. ▪ Cálculo de porcentajes como aplicación de la proporcionalidad. ▪ Estudio de escalas para interpretarlas y obtener medidas, como una aplicación de la proporcionalidad directa. ▪ Situaciones problemáticas que evidencian la proporcionalidad inversa. ▪ Completar tablas para calcular razones y constantes de proporcionalidad inversa. ▪ Aplicación de la proporcionalidad en la geometría. ▪ Comparación de relaciones proporcionales con otras que no lo son. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. <p>Actividad extra: Juego 4. Dominó de porcentajes (pág. 132). Recortables: Dominó de porcentajes (pág. 139).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.

Estadística y probabilidad

Propósitos

Se espera que, a partir de la resolución de diferentes tipos de problemas, los alumnos tengan la oportunidad de:

- Leer y analizar las diferentes maneras en que puede ser organizada la información: tablas de frecuencias, diagramas de barras o gráficos circulares.
- Relacionar la noción de frecuencia relativa con la de porcentaje.
- Construir gráficos de barras y gráficos circulares en los cuales se represente la información recabada

y así se logre resaltar algún hecho en particular.

- Calcular promedios, medianas y modas. Analizar situaciones en las cuales sea pertinente considerar el promedio como indicador de una tendencia y, en otras, la mediana o la moda.
- Identificar experimentos aleatorios y determinísticos.
- Calcular la probabilidad de un suceso dado de un experimento aleatorio.

Eje	Contenidos	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Estadística y probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tablas y gráficos estadísticos. ▪ Tablas de frecuencias. ▪ Gráficos de barras. ▪ Gráficos circulares. ▪ Construcción de gráficos de barras y circulares. ▪ Población y muestra. ▪ Promedio, mediana y moda. ▪ Experimentos aleatorios. ▪ Probabilidad de un suceso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situaciones problemáticas para desarrollar estrategias. ▪ Confección de preguntas que permitan la validación de propiedades. ▪ Debates y puestas en común entre todos. ▪ Investigación de situaciones, anticipación e interpretación de resultados. ▪ Contrastación y sistematización de conclusiones. ▪ Desarrollo de estrategias de comprensión lectora. ▪ Uso de recursos TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura y análisis de la información de gráficos estadísticos. ▪ Lectura y análisis de tablas estadísticas. ▪ Armado de tablas de frecuencias. ▪ Interpretación y confección de gráficos de barras y gráficos circulares. ▪ Identificar cuándo un estudio estadístico se refiere a una población o a una muestra. ▪ Cálculo de promedio, mediana y moda de un conjunto de datos numéricos. ▪ Clasificación de experimentos en aleatorios o determinísticos. ▪ Cálculo de la probabilidad de un suceso. ▪ Resolución de situaciones problemáticas integrando todo el capítulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañamiento por parte del docente del trabajo en clase y fuera de ella. ▪ Puesta en común de los resultados y de las conjeturas obtenidas en las diferentes actividades para su autoevaluación. ▪ Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. ▪ Resolución de situaciones problemáticas y ejercicios.