

PLANIFICACIÓN

1. Números naturales

Propósitos

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

- Avanzar en la generalización de regularidades de nuestro sistema de numeración a partir de la lectura y escritura de los números.
- Utilizar la información contenida en la escritura decimal para desarrollar estrategias de cálculo.
- Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar sus procedimientos y resultados, considerando las formas de comunicación como objeto de reflexión.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que impliquen el uso, la lectura y escritura de números. ▪ Resolver problemas que exijan componer y descomponer números en forma aditiva y multiplicativa analizando el valor posicional y las relaciones con la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros. ▪ Explorar las características del sistema de numeración egipcio y compararlo con el sistema de numeración posicional decimal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear situaciones problemáticas que favorezcan la exploración de las regularidades de las series numéricas: gráficos, grillas, cuadros y recta numérica. ▪ Utilizar la recta numérica para representar números y poder ordenarlos. ▪ Brindar información sobre la escritura y lectura de números "redondos" (miles, diez miles, cien miles, millones, diez millones, mil millones, billones). ▪ Utilizar la recta numérica para representar números y poder ordenarlos. ▪ Brindar diferentes aproximaciones a la estructura del sistema de numeración: exploración con calculadora, cálculo mental, composición y descomposición en aditivas y multiplicativas. ▪ Reflexionar sobre las características de nuestro sistema (decimal y posicional), comparándolo con otro sistema: el romano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura y escritura de números, utilizando como referente unitario los miles, los millones y los miles de millones. ▪ Análisis de regularidades, observando grillas o series numéricas. ▪ Construcción y orden sobre la recta numérica. ▪ Descomposición, aditiva y multiplicativamente, de los números a partir de considerar el valor posicional. ▪ Composición y descomposición de números en sumas y multiplicaciones por la unidad seguida de ceros. ▪ Elaboración de estrategias de cálculos, para realizar multiplicaciones y divisiones por una unidad seguida de ceros. ▪ Escritura de números romanos, teniendo en cuenta las características propias de este sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación, responsabilidad y cumplimiento en el trabajo diario. ▪ Resolución de problemas que involucren el análisis de nuestro sistema de numeración. ▪ Resolver problemas que exigen descomponer aditiva y multiplicativamente los números a partir de considerar el valor posicional. ▪ Lectura y escritura de números sin restricciones. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



2. Operaciones con números naturales

Propósitos

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

- Ampliar las estrategias de cálculo mental basadas en las propiedades de las operaciones, las características del sistema de numeración y el repertorio de cálculos memorizados.
- Alcanzar, progresivamente, la capacidad de seleccionar el método de cálculo más conveniente para resolver una

situación (cálculo mental, algorítmico o con calculadora).

- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre ellos.
- Complejizar los procedimientos utilizados.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas de suma y resta que involucren varias operaciones. ▪ Resolver problemas de proporcionalidad directa mediante diferentes procedimientos, utilizando las propiedades. ▪ Resolver problemas de organizaciones rectangulares, utilizando la multiplicación y la división. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear diferentes situaciones que involucren los distintos significados de la suma y de la resta. ▪ Brindar situaciones que involucren el uso de diferentes tipos de cálculos: cálculo aproximado, mental, algorítmico y con calculadora. ▪ Proponer el uso de los algoritmos convencionales de la suma y de la resta. ▪ Presentar una secuencia ordenada de situaciones problemáticas que involucren los diferentes sentidos de la multiplicación: tablas de proporcionalidad, producto de medidas (organizaciones rectangulares y problemas de combinatoria). ▪ Presentar situaciones en las que se utilicen las relaciones $c \times d + r = D$ y $r < d$ para resolver problemas. ▪ Brindar situaciones en las que se utilice la calculadora para reconstruir el resto de una división. ▪ Seleccionar y usar variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) para sumar, restar, multiplicar y dividir de acuerdo con la situación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación, en cada problema, de los pasos necesarios y operaciones correspondientes para resolverlo. ▪ Análisis de los problemas para identificar el sentido de la multiplicación: series proporcionales, medidas (organizaciones rectangulares y combinatoria). ▪ Puesta en común luego de las resoluciones de las actividades para analizar y reflexionar sobre los procedimientos y aquel más adecuado para resolver el problema. ▪ Utilización de la calculadora para resolver problemas donde tengan que desplegar otras habilidades, no simplemente la operatoria. ▪ Reconocimiento de los algoritmos de las operaciones trabajadas, para poder resolverlas de manera descontextualizada. ▪ Resolución de problemas con la calculadora, donde el análisis de la situación no esté puesto en la cuenta, sino en poder calcular el resto de una división, o cómo resolver un cálculo si no funcionan ciertas teclas de la calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles. ▪ Seleccionar y usar variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) para sumar, restar, multiplicar y dividir de acuerdo con la situación y con los números involucrados y verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Uso de los algoritmos convencionales de la suma, la resta y la multiplicación. ▪ Desarrollo de diferentes estrategias de cálculo. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



3. Figuras planas

Propósitos

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

- Avanzar en el conocimiento de estrategias, formas de pensar y razonamientos propios de la matemática.
- Desarrollar un trabajo exploratorio donde se logre interpretar, imaginar, representar gráficamente para

razonar, ensayar, abandonar o retomar nuevas alternativas o seleccionar estrategias de resolución.

- Discutir con sus pares acerca de la validez de las conjeturas e hipótesis formuladas.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Geometría y medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades. ▪ Resolver problemas que involucre las medidas de los ángulos interiores de los triángulos. ▪ Resolver problemas que permitan identificar características de diferentes figuras para poder distinguir unas de otras. ▪ Construir figuras que demandan identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares. ▪ Resolver problemas que permitan establecer relaciones entre triángulos, cuadrados, rectángulos y rombos. ▪ Construir figuras como medio para profundizar el análisis de sus propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar actividades donde los alumnos tengan que construir triángulos con regla, compás y transportador, a partir de diferentes informaciones: con los datos de un lado y dos ángulos adyacentes; dos lados y el ángulo comprendido. ▪ Brindar situaciones que exijan la elaboración de criterios para clasificar triángulos según las clasificaciones usuales de acuerdo con sus lados y sus ángulos. ▪ Proponer el trazado de rectas perpendiculares con regla y escuadra. ▪ Proponer situaciones donde construir una recta perpendicular a otra que pase por un punto dado. ▪ Brindar situaciones en las que deban utilizar los distintos útiles de geometría. ▪ Presentar actividades mediante la modalidad del dictado de instrucciones, copia de figuras y juegos de adivinación. ▪ Proponer copiar determinadas figuras, o duplicar su tamaño conservando las mismas características, facilitando el análisis hacia las propiedades de estas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción de triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades. ▪ Elaboración de conjeturas y análisis de la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los triángulos. ▪ Construcción de figuras que demanden identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares. ▪ Construcción de cuadrados y rectángulos como medio para profundizar el estudio de algunas de sus propiedades. ▪ Resolución de problemas que permitan establecer relaciones entre triángulos, cuadrados y rectángulos. ▪ Producción e interpretación de instrucciones escritas para comunicar la ubicación de personas y objetos en el espacio y de puntos en una hoja, analizando posteriormente la pertinencia y suficiencia de las indicaciones dadas. ▪ Utilización correcta de los útiles de geometría, reconociendo también cuál es el instrumento que facilita determinadas construcciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Reconocimiento de las características de las figuras trabajadas. ▪ Uso adecuado de los diferentes instrumentos de construcción utilizados. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



4. Multiplicación y división

Propósitos

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

- Avanzar progresivamente en nuevos significados de las operaciones básicas con números naturales.
- Alcanzar progresivamente la capacidad de seleccionar el método de cálculo más conveniente para resolver una situación (cálculo mental, algorítmico o con calculadora).
- Ampliar sus estrategias de cálculo mental basados en las propiedades de las operaciones, las características del sistema de numeración y el repertorio de cálculos memorizado.
- Analizar los datos, establecer relaciones y elaborar formas de representación adecuadas a la situación matemática abordada.
- Explicitar sus ideas y justificarlas empleando propiedades conocidas o contraejemplos.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Confrontar, seleccionar y optimizar estrategias.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre estos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que combinen las cuatro operaciones con números naturales. ▪ Resolver problemas de combinatoria que se resuelvan con una multiplicación, utilizando inicialmente procedimientos diversos y, posteriormente, reconociendo la multiplicación. ▪ Resolver problemas que impliquen analizar el resto de una división. ▪ Resolver problemas que impliquen reconocer y usar el cociente y el resto de la división en situaciones de iteración. ▪ Resolver problemas que involucren el uso de la calculadora para verificar y controlar los cálculos realizados por otros procedimientos. ▪ Resolver problemas que impliquen analizar, comparar y utilizar cálculos algorítmicos de multiplicación y división. ▪ Resolver problemas, seleccionando la estrategia de cálculo más adecuada según los números y cálculos involucrados. ▪ Resolver problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores, y múltiplos y divisores comunes entre varios números. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar problemas que involucren diferentes sentidos de la división (reparto y partición). ▪ Plantear situaciones que se resuelvan colaborativamente, haciendo foco principal en las argumentaciones que justifiquen la elección de su procedimiento. ▪ Ofrecer situaciones donde se utilicen las relaciones de los elementos de la división $c \times d + r = D$ y $r < d$ para resolver problemas. ▪ Proponer el uso de la calculadora para reconstruir el resto de una división. ▪ Orientar el análisis de los algoritmos de la división y de la multiplicación por una y dos cifras a partir de algoritmos diversos con escrituras de operaciones intermedias y apelando a las relaciones establecidas en la tabla pitagórica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de las propiedades de la suma y de la resta con el fin de desarrollar estrategias de cálculo mental. ▪ Planteo de problemas que permiten explorar los distintos sentidos de la multiplicación y de la división, que involucran series proporcionales y organizaciones rectangulares, que exigen usar la división para situaciones de repartos y particiones, que implican analizar el resto de una división, que ponen en juego la utilización del cálculo mental, estimativo y con calculadora. ▪ Identificación en cada problema de los pasos necesarios y las operaciones correspondientes para resolverlo. ▪ Utilización de la calculadora para resolver problemas en los que tengan que desplegar otras habilidades, no simplemente la operatoria. ▪ Investigación de las relaciones numéricas y las propiedades en la tabla pitagórica. ▪ Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación y la división utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles. ▪ Seleccionar y usar variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) para sumar, restar, multiplicar y dividir de acuerdo con la situación y con los números involucrados y verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Uso de los algoritmos convencionales de la suma, la resta y la multiplicación. ▪ Desarrollo de diferentes estrategias de cálculo. ▪ Aprobación de los exámenes, escritos u orales, individuales o no.



5. Fracciones

Propósitos

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

- Avanzar progresivamente en la interpretación del significado de los números racionales, comprendiendo que tanto las fracciones como los decimales son diferentes expresiones que permiten representar un mismo número racional.
- Descubrir estrategias para resolver problemas que requieran comparar fracciones y resolver sumas y restas.
- Desarrollar estrategias de cálculo mental para resolver sumas y restas de fracciones, así como también complementos al entero, logrando de esta manera ampliar el repertorio de cálculos conocidos.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que apelan a diferentes funcionamientos de las fracciones: repartos, medidas, particiones. ▪ Reconstruir la unidad, conociendo la medida de una fracción. ▪ Comparar fracciones a partir de fracciones equivalentes de igual denominador. ▪ Ubicar fracciones en la recta numérica a partir de diferentes informaciones. ▪ Resolver problemas de adición y sustracción de fracciones en situaciones de partición, reparto y medida. ▪ Sumar y restar fracciones. ▪ Elaborar recursos de cálculo mental para encontrar la fracción de un entero. ▪ Resolver problemas de proporcionalidad directa en los que una de las cantidades o la constante es una fracción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar situaciones de reparto y de medición; situaciones de reparto que puedan ser abordadas por los alumnos a partir de sus conocimientos de división con números naturales. ▪ Brindar problemas de división en los que tenga sentido pensar en "seguir repartiendo". ▪ Proponer situaciones en las cuales se reconstruya el entero conociendo la representación de una de sus partes. ▪ Plantear situaciones donde se relacionen el doble, triple, mitad entre fracciones, y sean utilizados como procedimientos para obtener fracciones equivalentes. ▪ Proponer problemas donde se desarrollen estrategias diferentes para resolver sumas y restas entre fracciones. ▪ Brindar situaciones donde deban resolver cálculos donde se sumen y resten números fraccionarios y números naturales. ▪ Brindar problemas que demandan multiplicar o dividir una fracción por un número natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gráfico de fracciones o reconocer qué número determina cada gráfico. ▪ Desarrollo de diferentes estrategias para poder recuperar una cantidad o gráfico inicial, sabiendo solo la representación de una fracción. ▪ Establecimiento de relaciones entre una fracción y el entero, así como entre fracciones de un mismo entero. ▪ Elaboración de recursos que permitan comparar fracciones y determinar equivalencias. ▪ Ubicación de fracciones en la recta numérica a partir de diferentes informaciones. ▪ Resolución de problemas de suma y resta entre fracciones y con naturales, apelando a diferentes estrategias de cálculo ▪ Actividades que permitan elaborar recursos para comparar fracciones y determinar equivalencias. ▪ Resolución de problemas que demandan usar expresiones decimales para comparar, sumar, restar y multiplicar precios y medidas mediante diversas estrategias de cálculo mental. ▪ Resolución de problemas que demandan buscar una fracción de una cantidad entera y poner en juego la relación entre partes y todo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Resolver problemas que involucran distintos sentidos de las fracciones. ▪ Resolver problemas que involucran considerar características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas. ▪ Construir variados recursos de cálculo mental exacto y aproximado que permitan operar con números racionales. ▪ Avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



6. Decimales

Propósitos

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

- Avanzar en la interpretación del significado del conjunto de números racionales, comprendiendo que tanto las fracciones como los decimales son diferentes expresiones que permiten representar un mismo número.
- Alcanzar la capacidad de interpretar el valor relativo de las cifras que componen la parte decimal para poder establecer relaciones de orden y el análisis de la densidad de dicho conjunto y establecer de esta forma criterios de búsqueda.
- Ampliar estrategias de cálculo mental, incluyendo la suma y la resta a partir de un repertorio de equivalencias entre fracciones y decimales.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operar con fracciones cuyo denominador es una potencia de 10 (fracciones decimales). ▪ Trabajar con décimos de una fracción decimal: $1/10$ de $1/10$, $1/10$ de $1/100$, $1/10$ de $1/1.000$, etc.; $1/10$ de $5/100$, $1/10$ de $20/1.000$, etcétera. ▪ Utilizar la organización decimal del sistema métrico como contexto para establecer relaciones entre fracciones decimales. ▪ Resolver situaciones de medición que exijan cambios de unidades. ▪ Usar notación con coma para representar la posición de décimos, centésimos, milésimos, etc., en descomposiciones como las anteriores. ▪ Resolver problemas que exijan ordenar expresiones decimales. ▪ Resolver problemas que involucren el valor posicional en la notación decimal. ▪ Utilizar la calculadora para reflexionar sobre la estructura decimal de la notación decimal. ▪ Calcular, exacta y aproximadamente, adiciones y sustracciones de expresiones decimales por procedimientos diversos de cálculo mental, con calculadora y utilizando algoritmos convencionales. ▪ Resolver problemas que involucren multiplicaciones de naturales por decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar situaciones de reparto y de medición. ▪ Proponer actividades que demanden el análisis y reflexión del funcionamiento de las fracciones y las relaciones que existen entre ellas. ▪ Invitar al análisis procedimientos, centrando la reflexión en la argumentación de las propiedades ▪ Proponer el uso de la organización decimal del sistema métrico, como contexto para establecer relaciones entre fracciones decimales. ▪ Promover situaciones de medición que exijan cambios de unidades. ▪ Brindar situaciones con la calculadora para reflexionar sobre la estructura decimal de la notación decimal. ▪ Invitar a la producción y justificación de estrategias para multiplicar y dividir una expresión decimal por una potencia de diez. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución de problemas que exigen analizar el valor posicional en las escrituras decimales. ▪ Análisis de la multiplicación y división de números decimales por la unidad seguida de ceros y establecer relaciones con el valor posicional de las cifras decimales. ▪ Utilización de recursos de cálculo mental exacto y aproximado para sumar y restar expresiones decimales entre sí y multiplicar una expresión decimal por un número natural, así como cálculos algorítmicos de suma y resta de expresiones decimales. ▪ Resolución de problemas que demandan analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. ▪ Resolución de problemas que demandan multiplicar o dividir una fracción por un número natural. ▪ Resolución de problemas que demandan usar expresiones decimales para comparar, sumar, restar y multiplicar precios y medidas, mediante diversas estrategias de cálculo mental. ▪ Resolución de problemas que demandan buscar una fracción de una cantidad entera y poner en juego la relación entre partes y todo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que involucren distintos sentidos de las fracciones utilizando, comunicando y comparando estrategias posibles. ▪ Resolver problemas que involucren considerar características del funcionamiento de las fracciones y de las expresiones decimales y las relaciones entre ambas. ▪ Construir variados recursos de cálculo mental, exacto y aproximado que permitan sumar y restar expresiones decimales entre sí y con números naturales. ▪ Propiciar avances en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



7. Geometría y medidas

Propósitos

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

- Avanzar en el conocimiento de estrategias, formas de pensar y razonamientos propios de la matemática.
- Desarrollar un trabajo exploratorio donde se logre interpretar, imaginar, representar gráficamente para razonar, ensayar, abandonar o retomar nuevas alternativas o seleccionar estrategias de resolución.
- Explicitar sus ideas y justificarlas empleando propiedades conocidas o contraejemplos.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos en cada una de las argumentaciones compartidas.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Geometría y medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcular el perímetro y área de diferentes figuras. ▪ Identificar y clasificar prismas, pirámides, cilindros y conos. ▪ Identificar elementos de los cuerpos geométricos: aristas, caras, vértices. ▪ Reconocer desarrollos planos de prismas con diferentes bases, pirámides con diferentes bases y conos. ▪ Construir cuerpos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brindar problemas que impliquen la determinación del área de figuras usando como unidad el cm^2 y el m^2. ▪ Presentar situaciones problemáticas donde los alumnos, mediante dictado de instrucciones y pistas, identifiquen los cuerpos geométricos trabajados. ▪ Proponer el análisis de los desarrollos planos necesarios para la construcción de prismas y pirámides. ▪ Brindar diferentes tipos de mensajes que se presten a confusión y cuya respuesta no sea unívoca, para poder analizar así las características de los cuerpos. ▪ Propiciar situaciones donde se relacionen las características de los cuerpos con las características propias de las figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medición y comparación del perímetro de figuras rectilíneas por diferentes procedimientos. ▪ Uso de las fracciones para expresar el área de una superficie, considerando otra como unidad. ▪ Resolución de problemas que permiten identificar características que definen a los cubos, los prismas y las pirámides. ▪ Reconocimiento, en determinados mensajes, de la claridad de los mismos, basándose en las propiedades de los cuerpos. ▪ Reconocimiento de características de las pirámides y poder anticipar cantidad de caras, aristas o vértices de acuerdo con la información de la base. ▪ Reconocimiento de características de los prismas y poder anticipar cantidad de caras, aristas o vértices conociendo la información de las bases. ▪ Comparación de las pirámides y los prismas, analizando características comunes y aquellas que las diferencian. ▪ Reflexión sobre si como dato es útil saber la figura de uno de sus lados para poder dibujar un desarrollo plano de alguno de los cuerpos trabajados. ▪ Construcción, basándose en los desarrollos planos, de cuerpos con volumen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar procedimientos acordes con las situaciones problemáticas planteadas. ▪ Resolver problemas que exigen poner en juego propiedades de cubos, prismas y pirámides y permitan elaborar conjeturas y debatir acerca de la validez o no de diferentes tipos de enunciados. ▪ Avanzar en la elaboración de procedimientos, de los más sencillos a los más complejos. ▪ Resolución de diferentes situaciones problemáticas de manera autónoma. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.



8. Medida y proporcionalidad

Propósitos

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

- Descubrir que una medición siempre depende de la unidad elegida, que la medición siempre conlleva error, por lo cual es aproximada, que muchas mediciones requieren el uso de fracciones o expresiones decimales y que cada magnitud corresponde a un instrumento de medición determinado.
- Identificar unidades de medida convencionales del SIMELA y algunas equivalencias existentes entre ellas, aplicando las propiedades del sistema de numeración decimal y relaciones de proporcionalidad directa.
- Caracterizar las relaciones de proporcionalidad a partir de sus propiedades.
- Establecer relaciones de proporcionalidad directa que involucren fracciones y decimales.
- Discutir con sus pares acerca de la validez de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.
- Reorganizar sus conocimientos y establecer nuevas relaciones entre los mismos.

Eje/Bloque	Contenido	Orientaciones didácticas	Actividades	Criterios de evaluación
Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas de proporcionalidad directa conociendo un par de números que se relacionan. ▪ Resolver problemas que relacionan magnitudes a través de una ley que no es de proporcionalidad directa. ▪ Confrontar con las situaciones de proporcionalidad directa. ▪ Elaborar tablas para organizar datos y favorecer el análisis de las relaciones. ▪ Reconocer propiedades de este tipo de relaciones proporcionales. ▪ Comparar longitudes mediante diferentes recursos: usando instrumentos o recurriendo al cálculo. ▪ Usar el kilómetro y el milímetro como unidades que permiten medir longitudes. ▪ Relacionar entre metro, centímetro, kilómetro y milímetro. ▪ Usar mililitros y hectolitros como unidades de capacidad mayores y menores que el litro. ▪ Resolver problemas que demanden cálculos aproximados de longitudes, capacidades y pesos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear situaciones que exijan determinar e interpretar la constante de proporcionalidad. ▪ Plantear situaciones que exijan averiguar datos sin saber el valor de la unidad. ▪ Proponer la construcción de tablas donde se analicen las propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa: al doble de una magnitud le corresponde el doble de la otra magnitud; si sumo dos valores correspondientes a una de las magnitudes, le corresponde la suma de los valores correspondientes. ▪ Brindar situaciones problemáticas descontextualizadas para reconocer las relaciones entre las variables. ▪ Proponer problemas que impliquen la determinación y comparación de longitudes, capacidades y masas usando diferentes unidades de medida. ▪ Presentar situaciones que promuevan la búsqueda de equivalencias entre distintas unidades. ▪ Promover la reflexión acerca de la similitud de la organización de estas medidas en el SIMELA y el sistema decimal de numeración. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinción de la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas. ▪ Resolución de problemas en los que una de las magnitudes es una cantidad fraccionaria. ▪ Resolución de problemas de proporcionalidad directa que involucren expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. ▪ Elaboración de tablas con determinadas características, por ejemplo, que las magnitudes no cumplan con la relación de proporcionalidad, o que la relación sea que a una magnitud le corresponde el triple de la otra. ▪ Reflexión sobre las propiedades de esta relación proporcional: que al doble de una variable le corresponde el doble de la otra, que si sumo el valor de dos variables, le va a corresponder la suma de sus variables correspondientes. ▪ Resolución de problemas que impliquen profundizar las equivalencias entre las unidades del Sistema Métrico Legal para longitud, capacidad y peso. ▪ Utilización de expresiones decimales y fracciones decimales para formular equivalencias entre medidas de longitud, entre medidas de capacidad y entre medidas de peso. ▪ Resolución de problemas que demandan cálculos aproximados de longitudes, capacidades y pesos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas que involucren el uso del Sistema Métrico Legal (SIMELA) para longitud, capacidad y peso, estableciendo relaciones entre fracciones, expresiones decimales, unidades de medida y nociones de proporcionalidad. ▪ Resolver problemas que impliquen estimar medidas y determinar la unidad de medida más conveniente. ▪ Hacerse responsables de sus producciones y de su proceso de estudio. ▪ Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar procedimientos y resultados. ▪ Asumir progresivamente la responsabilidad de validar sus producciones e ideas. ▪ Aprobación de los exámenes, los cuales pueden ser escritos u orales, individuales o no.