

Propósitos

- Transmitir a los alumnos la convicción de que la matemática es una cuestión de trabajo, estudio y perseverancia, y por lo tanto accesible a todos.
- Concebir la diversidad como un aspecto inherente a la realidad de las aulas y gestar, en consecuencia, una enseñanza que abarque a todos los alumnos.
- Proponer situaciones en las que el trabajo cooperativo resulte relevante para la producción que se espera.
- Hacer que las clases sean un ámbito en el que se valora la ayuda entre los compañeros, la aceptación del error, la descentralización del propio punto de vista, la capacidad de escuchar al otro, la responsabilidad personal y grupal.
- Desarrollar en los alumnos la capacidad demodular o matematizar problemas, es decir, de seleccionar objetos y procedimientos matemáticos pertinentes a la resolución de problemas, sean estos intramatemáticos o extramatemáticos, brindándoles la oportunidad de tener la experiencia necesaria que permita conceptualizar las características de los procesos de modelización y concebirlos como parte fundamental de la actividad matemática.
- Gestar una enseñanza que se plantee como objetivo que los alumnos puedan tratar con lo general y comprender el proceso mismo de la generalización, brindándoles la oportunidad de: conjeturar propiedades sobre conjuntos infinitos; reconocer la importancia de formularlas de maneras precisas; validarlas a partir de los conocimientos que se posean; discutir acerca de la verdad o falsedad de una cierta propiedad enunciada para un

conjunto dado; ajustar el dominio de validez de un enunciado, si fuera necesario, restringiendo el conjunto original.

- Prever espacios en los cuales los alumnos tengan oportunidad de: revisar los temas trabajados, repensar sobre aquellas cuestiones que les han resultado difíciles, consultar las dudas, aprender a pedir ayuda y organizarse para el estudio.

Expectativas de logro

- Diferenciar y utilizar los conjuntos numéricos, comprendiendo las propiedades que los definen y seleccionándolas en función de la situación problemática a resolver.
- Desarrollar las competencias comunicacionales a partir del uso del lenguaje simbólico para solucionar situaciones mediante la elección conveniente de la estrategia a seguir en los distintos campos de estudio.
- Reconocer y construir distintas figuras geométricas y cuerpos.
- Utilizar adecuadamente los instrumentos de geometría y las herramientas tecnológicas correspondientes.
- Identificar y dimensionar las unidades de medida adecuadas para la resolución de problemas.
- Transferir su experiencia a situaciones semejantes a las de la vida cotidiana.
- Analizar, comparar y debatir acerca de las posibles y distintas soluciones de un problema, elegir la mejor y fundamentar la elección.
- Emplear estratégicamente las herramientas tecnológicas disponibles para la resolución de las situaciones que requieran su utilización.
- Identificar, interpretar y construir tablas y gráficos.
- Reconocer los usos cotidianos de la probabilidad y la estadística y aplicar los métodos y las técnicas correspondientes.

Eje	Capítulo	Contenidos conceptuales	Orientación didáctica	Actividades	Evaluación
I. Números y operaciones	1: Números naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Nuestro sistema de numeración. • Multiplicación y división. • Múltiplos y divisores. • Potenciación. • Números enteros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuestro sistema de numeración como sistema decimal y posicional. • Tratamiento del conjunto de la multiplicación y la división como síntesis de años anteriores. • Trabajo sobre el concepto de división. • Análisis del concepto de división. • Definición de la potenciación, potencias de 10 y notación científica. • Problemas con más de una operación: análisis de las propiedades básicas de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y escritura en nuestro sistema de numeración. • Reconocer los distintos conjuntos numéricos. • Factorizar números enteros. • Resolver situaciones problemáticas. • Elaborar conjeturas. • Incorporar y dominar la calculadora. • Estimar posibles soluciones apelando al pensamiento lógico-crítico y al cálculo mental. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	<p>Criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación, responsabilidad y cumplimiento en el trabajo diario dentro y fuera del aula. • Esfuerzo y progreso en el trabajo intelectual. • Manejo adecuado del lenguaje simbólico. • Correcta transferencia de propiedades de los conjuntos numéricos y de figuras a situaciones nuevas. • Carpeta completa. • Aprobación de trabajos prácticos, exámenes orales, escritos, grupales e individuales. • Integración del trabajo individual al grupal.
	2: Números racionales	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes sentidos de las fracciones. • Expresiones decimales. • Números racionales en la recta numérica. • Redondeo y truncamiento. • Suma y resta. • Multiplicación y división. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los números racionales a partir de la división de dos números enteros. • Análisis de denominadores para determinar fracciones decimales. • Escritura de números racionales para reconocer su orden y densidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los distintos conjuntos numéricos. • Ubicar en la recta y comparar los distintos tipos de números. • Elaborar conjeturas. • Incorporar y dominar la calculadora. • Estimar posibles soluciones apelando al pensamiento lógico-crítico y al cálculo mental. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	

	3: Proporcionalidad numérica	<ul style="list-style-type: none"> • Razones y proporciones. • Porcentaje. Aumentos y descuentos. • Relaciones proporcionales y no proporcionales. • Proporcionalidad directa. • Escala. • Proporcionalidad inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del porcentaje como razón entre dos números. • El significado del porcentaje en situaciones habituales. • Identificar el significado de la constante en la proporcionalidad. • Aplicar la proporcionalidad directa a escalas, cambio de moneda, medida y geometría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar conjeturas. • Reestructurar el pensamiento lógico en el planteo y resolución de problemas con diferentes contenidos. • Analizar la validez de los planteos y de las soluciones aportadas. • Incorporar y dominar la calculadora. • Estimar posibles soluciones apelando al pensamiento lógico-crítico y al cálculo mental. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia de la información recolectada. • Respeto por la postura de los compañeros.
II. Geometría y medida	4: Figuras en tres dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Los cuerpos geométricos. • Las pirámides. • Desarrollo plano de una pirámide. • Los prismas. • Propiedades de los poliedros regulares. • Los cuerpos redondos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación de las figuras geométricas con objetos de la realidad. • Relación entre secciones planas y tomografías. • A partir del trabajo con modelos, reconocer y realizar desarrollos planos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los distintos cuerpos geométricos a partir de sus propiedades. • Construir cuerpos sobre la base de propiedades y medidas emergentes de una situación específica para llegar a resolverla con la mayor claridad posible. • Incorporar y dominar el software de geometría dinámica. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	

	5: Figuras en dos dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Los cuadriláteros. • Construcción de cuadriláteros con regla y compás • Construcción de cuadriláteros con GeoGebra. • Los triángulos. • Los ángulos interiores de un triángulo. • Polígonos regulares. • Embaldosados con polígonos regulares. • Círculo y circunferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de las figuras planas como “huellas” de figuras tridimensionales. • Construcción de figuras que implican reflexionar sobre la clasificación de cuadriláteros y las inclusiones que presenta. • Debate en el que se argumente prevaleciendo la propiedad geométrica que da razón a una familia de figuras. • Construcción de cuadriláteros con instrumentos de geometría para estudiar las condiciones de perpendicularidad y paralelismo. • Construcción de cuadriláteros con <i>softwares</i> de geometría dinámica. • Construcción de triángulos con <i>software</i> para elaborar conjeturas sobre la desigualdad triangular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las distintas figuras planas a partir de sus propiedades. • Construir cuerpos sobre la base de propiedades y medidas emergentes de una situación específica para llegar a resolverla con la mayor claridad posible. • Incorporar y dominar el <i>software</i> de geometría dinámica. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	
--	--------------------------------------	---	--	---	--

	<p>6: Medidas de volumen, área y perímetro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen del cubo. • Área de la base del cubo. • Volumen del prisma. • Área de cuadriláteros. • Área de polígonos. • Área del círculo y longitud de la circunferencia. • Cálculo de volúmenes, áreas y perímetros. 		<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar y dominar el <i>software</i> de geometría dinámica. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	
<p>III. Álgebra y funciones</p>	<p>7: Gráficos y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción e interpretación de gráficos y tablas. • La función: un gráfico cartesiano especial. • La función de proporcionalidad directa. • La función de proporcionalidad inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos cartesianos como la forma de representación de relaciones funcionales o no entre dos variables. • Diversidad de situaciones que proporcionan una mejor caracterización de lo que significan algunos pares ordenados que conforman la representación. • Análisis de cuándo y por qué se hace necesario trazar una tendencia gráfica. • Relación entre varios registros para el análisis de datos (gráficos, tablas, textos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelizar situaciones. • Interpretar gráficos de funciones. • Analizar y comparar gráficos y situaciones interpretando la información emergente de sus tablas. • Incorporar y dominar <i>softwares</i> matemáticos (Excel, GeoGebra). • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	

	8: Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas aritméticos. • Ecuaciones. • Funciones y expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de incorporar símbolos para saber por qué se obtienen algunos resultados de problemas aritméticos. • Foco en el reconocimiento de las operaciones. • Análisis de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición. • Concepción de la ecuación como la comparación de dos expresiones algebraicas. • Resolución de ecuaciones mediante la acción de equilibrar, restaurar y reponer. • Diversos contextos para formular ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir datos teóricos al planteo de una situación específica con su correspondiente lenguaje simbólico. • Incorporar y dominar <i>softwares</i> matemáticos (Excel, GeoGebra). • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	
--	-------------------	---	---	---	--

<p style="text-align: center;">IV. Probabilidades y estadística</p>	<p style="text-align: center;">9: Informes estadísticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos estadísticos. • Elección de la escala gráfica en el eje vertical. • Gráficos estadísticos realizados con una planilla de cálculo. • Población y muestra en un estudio estadístico. • Medidas de tendencia central. • La probabilidad de los sucesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido de los gráficos cartesianos a los estadísticos. • Estudios estadísticos conformados por informes publicados en diarios y/o páginas específicas del tema. • Reflexionar sobre la decisión que se toma sobre cuál gráfico estadístico elegir para presentar los datos. Reconocer gráficos engañosos. • Interpretar cuáles medidas de tendencia central y cuándo son representativas para un conjunto de datos. • Inicio del tratamiento del cálculo probabilístico, desde las experiencias aleatorias y la posibilidad de armar sus soluciones. • Resolver problemas como el desafío de un juego para encontrar sentido a su estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir y aplicar los conceptos al estudio de fenómenos aleatorios. • Incorporar y dominar la elaboración de gráficos en Excel. • Recoger y comparar medios gráficos y estadísticas de situaciones reales. • Confeccionar y analizar tablas de frecuencias. • Explorar y comparar procedimientos realizados con diferentes softwares. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	
--	--	--	--	--	--