

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 de modelizar 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 concebirlas 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, de repensar sobre aquellas cuestiones que les han resultado difíciles, de consultar las dudas, de aprender a pedir ayuda y de 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 utilizando el lenguaje simbólico para solucionar situaciones eligiendo convenientemente 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 enteros	<ul style="list-style-type: none"> • Números pares e impares. • Números amigos y perfectos. • Números enteros negativos. • El orden en los números enteros. • Números opuestos. • Suma y resta. • Multiplicación y división. • Potenciación y radicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desafíos con números amigos y perfectos que convocan a los alumnos a la actividad matemática. • Los números enteros en diversos contextos que les dan sentido. • Extensión de la tabla pitagórica para incluir números negativos. • Resignificación de propiedades estudiadas en años anteriores. • Dedución y formulación de regularidades en la potenciación según los signos de la base. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los distintos conjuntos numéricos. • Factorizar números enteros. • Determinar múltiplos y divisores de un número entero. • 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. • Pertinencia de la información recolectada. • Respeto por la postura de los compañeros.
	2: Números racionales	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y densidad de los números racionales. • Suma. • Producto y cociente. • Potenciación. • Notación científica. • Radicación de números racionales. • Números irracionales. • Cálculos con números racionales. • Redondeo y truncamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de la densidad de los números racionales mediante el trabajo con la recta numérica. • Utilización de la recta numérica como recurso para estudiar el orden. • Recuperación de lo trabajado en operaciones en años anteriores. Extensión a los números racionales negativos. • Introducción a los números racionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los distintos conjuntos numéricos. • Ubicar en la recta y comparar los distintos tipos de números. • Incorporar y dominar la calculadora. • Estimar posibles soluciones apelando al pensamiento lógico-crítico y al cálculo mental. • Elaborar conjeturas. • Reestructurar el pensamiento lógico en el planteo y la resolución de problemas con diferentes contenidos. • Analizar la validez de los planteos y de las soluciones aportadas. 	

II. Geometría y medida	3: Figuras de dos dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Secciones planas. • El estudio de los triángulos. • El Teorema de Pitágoras. • Estudio de cuadriláteros en GeoGebra. • Cuadriláteros. • Áreas y perímetros de cuadriláteros. • Ángulos inscritos en la circunferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de figuras como “huellas” de cuerpos tridimensionales. • Estudio de las propiedades de las figuras para utilizarlas como modelos en situaciones problemáticas. • Estudio del Teorema de Pitágoras para resolver situaciones de la vida cotidiana y como propiedad de figuras geométricas. • Extensión del Teorema de Pitágoras al espacio. • Visualización del Teorema de Pitágoras en GeoGebra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las distintas figuras planas a partir de sus propiedades. • Elaborar conjeturas. • 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. 	
	4: Lugar geométrico	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras con propiedades. • La mediatriz y la bisectriz. Propiedades. <ul style="list-style-type: none"> • Las cónicas: circunferencia, elipse, parábola e hipérbola. • Cuerdas y arcos. 	<p>Estudio del lugar geométrico como conjunto de puntos que cumplen determinada propiedad.</p> <p>Debate a partir de la comparación de construcciones en GeoGebra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las distintas figuras planas a partir de sus propiedades. • Incorporar y dominar el <i>software</i> de geometría dinámica. • Elaborar conjeturas. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	

III. Álgebra y funciones	5: Representaciones gráficas y funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Producción e interpretación de gráficos cartesianos. • Funciones. • Crecimiento y decrecimiento. • Intersecciones con los ejes. • Función lineal. • Funciones proporcionales. • Funciones con características numéricas. • Funciones con características geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de características de ciertas relaciones entre variables a partir de la lectura de gráficos que dotan de sentido a los pares ordenados identificados en los gráficos. • Relación entre diversos registros (gráficos, tablas, textos), buscando presentar diversidad de situaciones y, a su vez, el desarrollo de estrategias por parte de los alumnos. • Planteo del concepto de función a partir de una situación problemática. • Presentación de la función de proporcionalidad directa como un caso particular de función lineal 	<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) para graficar y explotar sus capacidades dinámicas. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. • Formalización de algunas características de gráficos. 	
	6: Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • Expresiones algebraicas equivalentes. • Las soluciones de las ecuaciones. • Ecuaciones y propiedades numéricas. • Ecuaciones y geometría. • Ecuaciones y geometría. • Expresiones algebraicas en GeoGebra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de simbolizar. • Profundización de la simbolización de expresiones algebraicas. • Análisis de distintas simbolizaciones que conducen al mismo resultado. • Trabajo con ecuaciones mediante la comparación de dos expresiones algebraicas. • Trabajo con la ley uniforme para resolver ecuaciones. • Expresiones algebraicas con números irracionales a partir de la comparación de perímetros de figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir datos teóricos al planteo de una situación específica con su correspondiente lenguaje simbólico. • Elaboración de un enunciado que dé un cierto resultado en función de un número elegido. • Visualización de la existencia y unicidad de solución para una ecuación. • 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;">7: Experimentos aleatorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Armar soluciones. • Permutaciones. • Resultados en las experiencias aleatorias. • Probabilidad. • Gráficos estadísticos para analizar probabilidades. • Informe estadístico. • Población y muestra. • Gráficos estadísticos con planilla de cálculo. • Medidas de tendencia central. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de las distintas soluciones que se obtienen en los problemas “para contar”. • Escribir esas soluciones y luego contarlas. • Utilización del diagrama de árbol. • En una primera aproximación a la combinatoria, no se hace necesario realizar una diferenciación marcada entre la permutación y la variación. • Abordaje de experiencias aleatorias, sus soluciones y respectivas probabilidades de ocurrencias desde un sentido lúdico. • Los gráficos estadísticos son conformados por informes publicados en diarios y/o páginas específicas del tema. • Aproximación a las medidas de tendencia central haciendo foco en cuándo son representativas. 	<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 de medios gráficos estadísticas de situaciones reales y compararlas. • Confeccionar y analizar tablas de frecuencias. • Explorar y comparar procedimientos realizados con diferentes <i>softwares</i>. • Investigar, analizar y vincular la información saliente de las páginas web con los temas en estudio. 	
--	--	--	--	---	--