

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 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, de repensar aquellas cuestiones que les han resultado dificultosas, 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 por resolver.
- Desarrollar las competencias comunicacionales utilizando el lenguaje simbólico para solucionar situaciones eligiendo convenientemente la estrategia por 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 racionales	<ul style="list-style-type: none"> Números racionales Razones y porcentajes Operaciones en Q Relaciones de orden y otras relaciones curiosas. Redondeo y truncamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas en contexto que involucran los conceptos de razón, porcentaje, medidas. Reflexión sobre las propiedades de las operaciones, en particular la potenciación y radicación como operaciones inversas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los distintos conjuntos numéricos. 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.
	2: Números reales	<ul style="list-style-type: none"> Ternas pitagóricas Operaciones con números reales Aproximaciones. Redondeo y truncamiento Número irracionales: π y φ El número de oro 	<ul style="list-style-type: none"> Repaso de lo trabajado en el año anterior sobre números irracionales. Profundización mediante el teorema de Pitágoras. Utilización de la calculadora para analizar propiedades de los números reales. Diferentes aproximaciones a π y su utilización en el cálculo de longitudes de circunferencias. Aplicaciones en arte y arquitectura del número de oro y su relación con la serie de Fibonacci. 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo de diagonales de un rectángulo y de un cuadrado. Representación de números irracionales. 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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.

II. Geometría y medida	3: Semejanza en geometría	<ul style="list-style-type: none"> • Simetría • Traslación • Rotación y simetría central • Movimientos en movimiento • Razones y proporciones entre figuras • El teorema de Thales • Semejanza de triángulos rectángulos Homotecia 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la imagen de un concepto geométrico • Interpretación y la comprensión de modelos visuales. • Traducir a imagen visual una información recibida en forma simbólica haciendo uso de determinada tecnología. 	<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. • Diseñar modelos. • Emplear metáforas para comunicar hallazgos. • Organizar explicaciones e informes para comunicar descubrimientos y comprobaciones. • Diseñar estrategias para hallar soluciones justificando los pasos seguidos y la selección de los materiales elegidos para su concreción, así como los tiempos empleados. 	
	4: Razones trigonométricas	<ul style="list-style-type: none"> • La tangente • El seno • El coseno • Aplicaciones de las razones trigonométricas • Aproximaciones gráficas de las razones trigonométricas • El teorema del coseno 			

III. Álgebra y funciones	5: Funciones y ecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones y ecuaciones • Dominio e imagen, crecimiento y decrecimiento, intersecciones con los ejes • Función lineal • Función lineal por tramos • Funciones proporcionales • Función cuadrática • Expresiones algebraicas y ecuaciones de las funciones • Funciones y ecuaciones con GeoGebra 	<ul style="list-style-type: none"> • La función como una relación entre variables. • La función como una herramienta de modelización matemática. • Situaciones contextualizadas en diversos ámbitos como el tecnológico, económico y la relación entre magnitudes físicas. • Tratamiento de la función lineal a partir del análisis de gráficos. • En una relación de proporcionalidad entre dos variables, análisis tanto de la relación directa como de la inversa, en función de cuál de ellas se considere como constante. • Trabajo de funciones cuadráticas del tipo $f(x) = ax^2 + bx$, y $f(x) = ax^2 + c$. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación y producción de gráficos cartesianos. • Modelizar situaciones. • Interpretar gráficos de funciones. • Formalización de algunas características de gráficos. <p>Analizar y comparar gráficos y situaciones interpretando la información emergente de sus tablas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar y dominar <i>softwares</i> matemáticos (Excel, GeoGebra) para graficar y exportar sus capacidades dinámicas. Resolución algebraica de sistemas de ecuaciones lineales. 	
	6: Ecuaciones lineales con dos variables	<ul style="list-style-type: none"> • Inecuaciones lineales • Soluciones en común • Sistema de ecuaciones lineales • Sistemas de ecuaciones e inecuaciones con GeoGebra • Sistemas con la Vista CAS de GeoGebra 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones que se modelizan con ecuaciones e inecuaciones lineales de dos variables. • Este año, el énfasis está puesto en la interpretación gráfica, no en la resolución algebraica de los sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir datos teóricos al planteo de una situación específica con su correspondiente lenguaje simbólico. • Visualización de la existencia y unicidad de solución para una ecuación. 	

<p style="text-align: center;">IV. Probabilidades y estadística</p>	<p style="text-align: center;">7: Experimentos aleatorios</p>	<p>Armar soluciones Variaciones Armar soluciones Combinaciones Experiencias aleatorias Probabilidad de resultados Gráficos estadísticos para analizar probabilidades Informes estadísticos Población y muestra Medidas de tendencia central Media y dispersión. Uso de calculadora Gráficos con <i>software</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de las distintas soluciones que se obtienen en los problemas “para contar” para escribirlas y contarlas. En esa cantidad de soluciones, se encuentra la probabilidad de que ocurra efectivamente. • Utilización del diagrama de árbol. • No se realiza una diferenciación marcada entre la permutación y la variación ni se incorpora una fórmula específica de cálculo. Se analiza cómo se arma esa cantidad respecto de lo trabajado con las variaciones y permutaciones. • Abordaje de experiencias aleatorias, sus soluciones y respectivas probabilidades de ocurrencias desde un sentido lúdico. 	<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 de medios gráficos, estadísticas de situaciones reales. • 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. 	
--	--	---	---	---	--