

Planificación del año lectivo 2015

ESCUELA TÉCNICA N°10 MARTÍN MIGUEL DE GÜEMES

Asignatura: **MATEMÁTICA**

Curso: 4° año

Docentes a cargo: Mónica Leiva 4°A y C

FUNDAMENTACION:

La asignatura Matemática integra el campo de formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo de las distintas especialidades de la Institución. Esta asignatura ha sido ampliada en sus contenidos como para que resulte significativa y eficaz para los estudiantes y lo suficientemente estricta como para dar al estudiante una comprensión más profunda de los contenidos y métodos de ésta disciplina, para que se logre autonomía en la aplicación de los mismos, y también para acceder a la comprensión de otras áreas del conocimiento. Este espacio curricular incluye contenidos referidos a la ampliación del campo numérico y al estudio de funciones que se relacionan con fenómenos cuantificables del mundo real, en la resolución de situaciones a través de razones trigonométricas y Teorema de Pitágoras, el estudio de polinomios y su operatoria; como en semejanza y su aplicación. En todos los casos es necesario un trabajo con problemas dentro y fuera de la matemática, que den significado a los conjuntos de números y sus formas de escritura. El álgebra se trabajará en su marco lógico específico y como lenguaje y método para la resolución de problemas. La comprensión de la representación algebraica es lo que posibilita un trabajo formal aplicable a todas las ramas de la matemática y a situaciones provenientes de otras ciencias.

EXPECTATIVAS DE LOGROS:

Adquirir esquemas de conocimientos que se apliquen en otras áreas del conocimiento.

Reconocer y utilizar correctamente los diferentes conjuntos numéricos según sea la situación problemática a resolver.

Analizar y usar las propiedades de los conjuntos numéricos.

Interpretar conceptualmente cada tema.

Utilizar las razones trigonométricas en situaciones cotidianas.

Definir, graficar describir e interpretar la función lineal.

Operar convenientemente con expresiones algebraicas.

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
<p>Unidad 1: EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS RACIONALES. Números Racionales. Propiedades del conjunto de los números racionales. Fracciones. Suma y resta de fracciones de igual y distinto denominador. Multiplicación de fracciones. Multiplicación de una fracción por un número. División de fracciones. Potenciación y radicación de racionales. Propiedades de las operaciones. Ejercicios combinados. Fracciones decimales. Transformación de una fracción decimal a una expresión decimal. Expresiones decimales finitas. Expresiones decimales periódicas puras y mixtas. Cálculo con expresiones decimales.</p>	<p>Análisis de las operaciones en el conjunto de los números racionales , en relación a sus propiedades y sus usos para la resolución de problemas. Uso de estrategias de cálculo seleccionando la forma de expresar los números.</p>
<p>Unidad 2 PORCENTAJE. TEOREMA DE PITÁGORAS. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS. Porcentaje. Resolución de situaciones problemáticas. Variación porcentual. Problemas. Teorema de Pitágoras. Proporcionalidad. Razones trigonométricas. Resolución de problemas. Cálculo aproximado. Redondeo. Truncamiento.</p>	<p>Cálculo de porcentajes tanto para la aplicación en otras áreas del conocimiento como en situaciones reales. Planteo y resolución de problemas que involucren resolución de triángulos. Cálculos de distancias y ángulos con razones trigonométricas.</p>
<p>Unidad 3: SEMEJANZA. TEOREMA DE THALES Razón, definición. Proporcionalidad. Propiedad fundamental de las proporciones. Figuras semejantes, definición. Escala. Criterios de semejanza de triángulos. Aplicación de semejanza de triángulos. Teorema de Thales. Corolario del Teorema de Thales. Ejercicios de aplicación.</p>	<p>Análisis de figuras de igual forma pero distinto tamaño. Uso del concepto de semejanza. Determinación de semejanza de polígonos usando criterios. Determinación de proporciones con teorema de Thales.</p>
<p>Unidad 4: FUNCIONES. Concepto. Variable independiente y dependiente. Plano cartesiano o de referencia. Dominio e imagen. Función lineal. Distintas formas de representación. Aplicación a distintas situaciones. Ecuación de la recta. Ecuación de la recta que pasa por un punto. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Rectas paralelas y perpendiculares. Representaciones gráficas de las rectas. Problemas.</p>	<p>Representación gráfica y análisis de funciones. Construcción de rectas por pendiente y ordenada. Determinación de rectas paralelas y perpendiculares. Análisis de su expresión analítica y las variaciones en los gráficos al variar los parámetros. Modelización de fenómenos del mundo real utilizando funciones.</p>

<p>Unidad 5: EXPRESIONES ALGEBRAICAS POLINOMIOS. ENTERAS.</p> <p>Definición y clasificación. Monomios. Monomios semejantes. Operaciones con monomios. Suma, resta, multiplicación y división. Problemas geométricos de aplicación. Polinomios. Grado de un polinomio. Polinomio nulo. Polinomio incompleto. Raíces de un polinomio. Suma, resta y multiplicación de polinomios. Productos notables: binomio cuadrado y producto de la suma por la diferencia de dos monomios. División de polinomios. División por otro de la forma $x-a$. Regla de Ruffini. Teorema del resto.</p>	<p>Definición de las características de los polinomios. Resolución de operaciones entre polinomios. Determinación del valor numérico de un polinomio. Utilización de la regla de Ruffini para resolver divisiones entre polinomios. Utilización del teorema del resto para la determinación de raíces de un polinomio.</p>
<p>Unidad 6: DIVISIBILIDAD DE POLINOMIOS. FACTORIZACIÓN.</p> <p>Polinomios primos o irreducibles. Raíces de un polinomio. Factorización: Factor común. Trinomio cuadrado perfecto. Diferencia de cuadrados. Descomposición factorial de un polinomio. Ejercicios de aplicación.</p>	<p>Aplicación de las identidades notables para la factorización de algunos casos. Resolución y uso de Regla de Ruffini para descomposición en factores.</p>

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

Confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.

Participación ordenada en el desarrollo de la clase.

Respeto por las ideas y el trabajo de los pares.

Valoración de un lenguaje preciso como expresión del pensamiento.

Respeto por las normas de trabajo áulico.

Interés por generar estrategias personales de resolución de problemas.

Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de resultados.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Promover la construcción de nuevos conocimientos a partir de los ya adquiridos.

Promover el trabajo en equipo disponiendo estrategias, formando conjeturas y estimando errores.

Contextualizar la construcción de tablas, gráficos y la búsqueda de raíces, en diferentes problemas que le den significado

. Procurar que los alumnos efectúen el análisis de los gráficos y de las variaciones que provocan los distintos valores de los coeficientes utilizando las computadoras.

Reconocer la utilidad inmediata del álgebra como medio de representación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Respeto hacia sus compañeros y docentes.

Puntualidad en la asistencia a clase.

Cumplimiento en la solicitud de materiales y tarea.

Presentación de carpeta completa.

Participación y trabajo en clase.

Trabajos prácticos y evaluaciones escritas e individuales.