

Competencias de Etapa

El alumno o alumna:

- * Conoce, valora y aplica el pensamiento y el conocimiento matemáticos reconociendo que esta área integra la búsqueda de patrones y relaciones, las estrategias para la solución de problemas, la interpretación y el uso de un lenguaje particular simbólico abstracto, el estudio y representación de figuras, las relaciones y operaciones con propiedades específicas entre diferentes conjuntos numéricos, la argumentación lógica y la demostración, la formulación y aplicación de modelos variados y la verificación y comunicación de conjeturas.
- * Escucha activamente, con tolerancia y apertura, a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.
- * Utiliza argumentos matemáticos para justificar y explicar sus ideas.
- * Busca, clasifica, registra, representa e interpreta información en diferentes fuentes para compartir, analizar, tomar decisiones y emitir juicios.
- * Reconoce y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Utiliza diferentes modelos para representar y comunicar resultados.
- * Selecciona y utiliza tecnología variada con seguridad, sin depender de ella, para resolver problemas cotidianos.
- * Estima y realiza mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expresa en las unidades correspondientes.
- * Se ubica en el espacio tridimensional y en el tiempo y los representa usando conceptos geométricos, trigonométricos y métricos que maneja adecuadamente.

Tercero Básico

Competencias de Etapa

El alumno o alumna:

- * Identifica, prioriza y aplica estrategias variadas para resolver problemas personales cotidianos y comunitarios. Justifica sus procedimientos y sabe cómo verificar sus resultados y comprobar sus respuestas.
- * Conoce y utiliza las relaciones y propiedades entre las diferentes formas y figuras geométricas para representar información y resolver problemas y para buscar y crear belleza en elementos funcionales.
- * Lee, escribe y opera con cantidades escritas en diferentes sistemas y bases de numeración.
- * Valora los aportes a la matemática provenientes de diferentes culturas.

Tercero Básico

Competencias de la Unidad

El alumno o la alumna:

- * Resuelve operaciones con los números reales.
- * Utiliza la simbología adecuada para representar números complejos.
- * Realiza operaciones básicas con polinomios.
- * Analiza el polinomio obtenido, identificar el proceso a seguir para encontrar sus factores primos.
- * Factoriza un polinomio aplicando diferentes casos.
- * Evalúa la participación en las diversas actividades realizadas en clase.
- * Plantea conclusiones al comparar el sistema de valores de diferentes personas .
- * Expresa una actitud positiva en las diferentes situaciones que se dan en la clase .

Unidad I

Unidad I

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Utilización de los números reales como instrumento para cuantificar situaciones de la vida diaria.</p> <p>Utilización de algoritmos para la notación científica.</p>	<p>Cumplimiento responsable de los compromisos adquiridos.</p> <p>Uso y cuidado de los bienes materiales propios.</p>	<p>1.1. Conjunto de los números Reales 1.1.1 Naturales 1.1.2 Enteros 1.1.3 Racionales 1.1.4 Irracionales</p> <p>1.2. Operaciones con números reales 1.2.1 representación gráfica 1.2.2 Notación científica</p> <p>1.3. Números complejos 1.3.1 parte: real e imaginaria 1.3.2 operaciones con números 1.3.3 propiedades y características</p>	<p>1.1. Identifica los elementos que pertenecen a los diferentes conjuntos numéricos.</p> <p>Representa en un Diagrama de Venn, las relaciones entre conjuntos.</p> <p>1.2. Representa en la recta numérica los números reales. Aplica la notación científica al expresar un número decimal y viceversa.</p> <p>1.3. Identifica las partes de un número complejo.</p> <p>Realiza las operaciones básicas con números complejos.</p> <p>Aplica las propiedades de los números complejos en la resolución de operaciones.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>1.1 Diferenciar con pedacitos de papel reciclable diferentes elementos de los conjuntos numéricos. Colocar en el pizarrón, el título de cada conjunto numérico y pasar al pizarrón a colocar en el lugar que corresponde, se rectifica en el momento con ayuda de los alumnos. En grupos discutir cómo representar los números reales en un diagrama de Venn. Seleccionar dos grupos para pasar a exponer, todos participan para llegar a una conclusión.</p> <p>1.2 Crear un banco de fichas donde se coloquen diferentes operaciones con los números reales, pasar al pizarrón y entregar una ficha para que lo resuelva el alumno o alumna con ayuda de los demás. Repartir hojas con operaciones para trabajarlos en grupo, al final auto evaluarse, entregándoles las respuestas correctas</p> <p>1.3 Verificar con la calculadora que no existe la raíz cuadrada de un número negativo, se sustituye por el valor de i^*. Simplificar operaciones en las cuales se obtiene su parte real e imaginaria. Escribir las propiedades de los números complejos en fichas, presentarle una serie de ejercicios y en grupos resolver aplicando las propiedades. Al final se hace una puesta en común sobre la forma de aplicarlas</p>			

Unidad I

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Utilización del vocabulario básico.</p> <p>Comparación de los polinomios mediante la relación de los exponentes.</p> <p>Utilización de los algoritmos para calcular operaciones básicas.</p> <p>Utilización de las leyes de los exponentes.</p>	<p>Trabajo con sentido ético.</p> <p>Respeto por la diferencia de opinión, culturales y lingüísticas.</p> <p>Capacidades de liderazgo en el trabajo en equipo.</p>	<p>1.4 Conceptos básicos de álgebra</p> <p>1.5 Clasificación de polinomios</p> <p>1.6 Operaciones básicas</p> <p>1.6.1 suma</p> <p>1.6.2 resta</p> <p>1.6.3 multiplicación</p> <p>1.6.3.1 productos notables</p> <p>1.6.4 división</p> <p>1.6.4.1 aplicando leyes de exponentes y división sintética</p>	<p>1.4. Define término, variable, exponente, término independiente y constante.</p> <p>1.5. Clasifica por el número de términos varios polinomios.</p> <p>1.6. Expone las reglas a aplicar al efectuar diferentes operaciones con polinomios.</p> <p>Aplicar productos notables al resolver multiplicaciones.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>1.4 Se presentan en cartulina de color diferentes elementos del álgebra, los identifican colocando en tiras de papel el nombre de cada uno. Los pegan en la pared.</p> <p>1.5 En diferentes polinomios indicar el número de términos y clasificarlos.</p> <p>1.6 Asignar trabajo en grupos, presentar la forma de resolver la operación asignada, aplicando las diferentes propiedades. Trabajar varios productos de binomios. Resolverlos agrupando los que tienen características similares. Escribir el procedimiento corto para encontrar el producto. Dictar 10 productos y resolver aplicando cálculo mental. Analizar los resultados obtenidos al aplicar cada producto notable. Escribir las características que poseen, aplicar el procedimiento inverso para factorizar un polinomio. Asignar una serie de ejercicios resolverlos en grupos y después participar en la puesta en común para resolver dudas.</p>			

Unidad I

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
Identificación de factores comunes en un polinomio.	<p>Uso y cuidado de los bienes materiales propios.</p> <p>Respeto por los y las demás al aplicar el conocimiento.</p>	<p>1.7 Factorización</p> <p>1.7.1 diferencia de cuadrados</p> <p>1.7.2 suma y diferencia de cubos</p> <p>1.7.3 factor común</p> <p>1.7.4 factor común polinomio</p> <p>1.7.5 trinomio de la forma $x^2 + bx + c$</p> <p>1.7.6 trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$</p> <p>1.7.7 combinación de casos</p>	<p>1.7. Identifica las características de cada uno de los casos de factorización.</p> <p>Aplica conocimientos anteriores para factorizar un polinomio.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>1.7 En grupos factorizar una serie de polinomios, aplicando varios casos según corresponda. Comparar resultados, prestando atención a las características que debe tener una expresión completamente factorizada.</p> <p>Escribir en carteles las características que deben poseer cada polinomio para poder aplicar un caso de factorización. Escribir ejemplos en el pizarrón y el grupo indica que caso aplicar.</p> <p>Analizar que pueden aplicar más de un caso en cada ejemplo.</p>			

Competencias de la Unidad

El alumno o la alumna:

- * Aplica la factorización en la simplificación de fracciones algebraicas.
- * Aplica conocimientos anteriores al resolver operaciones con fracciones algebraicas.
- * Representa en forma gráfica la función lineal, exponencial y logarítmica.
- * Compara los diferentes tipos de gráficas, identificando sus características.
- * Analiza los datos e información para plantear y resolver problemas .
- * Aplica los diferentes tipos de función al resolver problemas de la vida diaria.
- * Utiliza criterios para evaluar el desempeño en clase.
- * Evalúa la actitud tomada en las diferentes actividades realizadas en clase.
- * Mantiene en buen estado los materiales de la clase.

Unidad II

Unidad II

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Construcción de algoritmos para la simplificación de fracciones algebraicas.</p> <p>Cálculo de adición, sustracción, multiplicación y división con fracciones algebraicas.</p>	<p>Interés por realizar diferentes operaciones con fracciones algebraicas</p> <p>Aprecio por los demás en sus actividades cotidianas.</p>	<p>2.1 Fracciones algebraicas 2.1.1 simplificación aplicando la factorización</p> <p>2.2 Operaciones con fracciones algebraicas 2.2.1 multiplicación 2.2.1.1 aplicando la factorización 2.2.2 división 2.2.2.1 aplicando el inverso multiplicativo y la factorización 2.2.3 suma y resta 2.2.3.1 factorizar denominadores 2.2.3.2 obtener el m.c.m. 2.2.3.3 efectuar la suma/resta 2.2.3.4 simplificación</p>	<p>2.1. Identifica una fracción algebraica.</p> <p>Aplica la factorización para simplificar una fracción algebraica.</p> <p>2.2. Opera fracciones algebraicas aplicando la forma de operar en los números reales.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>2.1 Escribir en el pizarrón una serie de expresiones. Identificar cuáles representan un fracción algebraica. De las fracciones seleccionadas, se pide que analicen la forma de factorizar el numerador y el denominador, por separado. Identifican los factores iguales y los simplifican</p> <p>2.2 Indicar los pasos a seguir en una multiplicación de fracciones. Simplificar y luego multiplicar. Escribir una multiplicación de fracciones algebraicas, tomando como base lo anterior participan en la resolución. Enfatizar que primero factorizan para simplificar y después dejan indicada la multiplicación de los factores primos. Presentar una división de fracciones. Participar en la resolución, aplicar el inverso multiplicativo y operar como una multiplicación. Aplicar el mismo procedimiento en una división de fracciones algebraicas, trabajando en parejas. Presentar dudas y resolver otras operaciones. Explicar el procedimiento a seguir en una suma y resta de fracciones. Otro grupo escribe los pasos en un afiche. En forma individual resuelven una suma y resta de fracciones algebraicas. La maestra o maestro, va resolviendo y aclarando dudas siguiendo los pasos escritos en el afiche</p>			

Unidad II

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Simplificación de fracciones utilizando leyes.</p> <p>Uso del vocabulario básico.</p> <p>Relación entre ecuación y función.</p>	<p>Interacción responsable y respetuosa de las diferencias.</p> <p>Valoración del lenguaje matemático del álgebra como lenguaje universal.</p> <p>Comunicación coherente y clara usando lenguaje matemático.</p>	<p>2.3 Fracciones Complejas 2.3.2 simplificación 2.3.2.1 ley de extremos y medios 2.3.2.2 jerarquía de operadores</p> <p>2.4 Función Lineal 2.4.1 forma de definirla: 2.4.1.1 forma General $Ax + By = C$ 2.4.1.2 punto Pendiente $y = mx + b$ 2.4.2 representación Gráfica</p> <p>2.5 Función Exponencial 2.5.1 definición 2.5.2 gráfica 2.5.3 características 2.5.4 aplicación en la vida diaria</p>	<p>2.3. Aplica la factorización y la ley de extremos y medios para simplificar.</p> <p>Resuelve operaciones con fracciones complejas.</p> <p>2.4. Representa una función lineal escrita en forma general en forma de punto pendiente y viceversa.</p> <p>Grafica una función lineal.</p> <p>2.5. Identifica una función exponencial.</p> <p>Grafica una función exponencial.</p> <p>Aplica las funciones exponenciales a situaciones de la vida diaria.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>2.3 En el pizarrón mostrar un ejemplo de una fracción compleja. Escribir en el cuaderno las características que posee. Escribir una división de fracciones representada una encima de otra, aplicar la ley de extremos y medios y simplificar. Al escribir una fracción compleja se aplica lo anterior para simplificarla, tomando siempre en cuenta la jerarquía de operadores.</p> <p>2.4 Presentar varios ejemplos para representar una función lineal escrita en forma general a punto pendiente y viceversa. Escribir una función lineal en forma de punto pendiente, identificar la pendiente y ordenada en el origen. Con esos datos graficar la función</p> <p>2.5 Participar en la puesta en común sobre la forma de una función exponencial. Escribir varios ejemplos y seleccionar las que sean exponenciales. Escribir una tabla con diferentes valores para X. Analizar el comportamiento que va presentando la gráfica Participar en la puesta en común sobre las principales características de la gráfica de la función exponencial Compartir información obtenida sobre los usos de la función exponencial y ampliarla con más ejemplos.</p>			

Unidad II

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Reconocimiento de las propiedades de los logaritmos.</p> <p>Construcción de algoritmos en la solución de problemas.</p>	<p>Interés por realizar representaciones de funciones logarítmicas</p> <p>Uso cuidadoso y responsable de los bienes materiales propios y ajenos.</p> <p>Participación en la promoción del trabajo con sentido ético.</p>	<p>2.6 Función Logarítmica</p> <p>2.6.1 definición</p> <p>2.6.2 representación</p> <p style="padding-left: 20px;">2.6.2.1 expo. a log. y viceversa</p> <p>2.6.3 características</p> <p>2.6.4 propiedades de los logaritmos</p> <p>2.6.5 representación Gráfica</p> <p>2.6.6 antilogaritmos</p> <p>2.6.7 aplicación en la resolución de problemas</p>	<p>2.6. Identifica una función logarítmica.</p> <p>Aplica la terminología utilizada al trabajar funciones logarítmicas.</p> <p>Calcula logaritmos y antilogaritmos.</p> <p>Grafica una función logarítmica.</p> <p>Aplica logaritmos en la resolución de problemas.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>2.6 Con los ejemplos presentados anteriormente de funciones exponenciales, explicar su representación como función logarítmica. Analizar la sustitución de valores para obtener el valor desconocido. Escribir una tabla y asignar valores elegidos en X, encontrar el valor de Y. Localizar en el plano cartesiano. Participar en la puesta en común sobre las características de la función logarítmica.</p>			

Competencias de la Unidad

El alumno o la alumna:

- * Deduce el procedimiento a seguir al resolver ecuaciones lineales aplicando las propiedades de la igualdad.
- * Identifica los diferentes intervalos posibles al resolver una inecuación.
- * Evalúa el método a aplicar al resolver un sistema de ecuaciones lineales.
- * Representa ecuaciones e inecuaciones en forma gráfica.
- * Resuelve ecuaciones cuadráticas aplicando diferentes métodos.
- * Analiza la gráfica de una ecuación cuadrática.
- * Resuelve ecuaciones cuadráticas aplicando diversos métodos.
- * Analiza los datos e información para plantear y resolver problemas .
- * Presenta los trabajos asignados en forma ordenada, limpia y clara.
- * Utiliza criterios para evaluar el desempeño en clase.

Unidad III

Unidad III

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Construcción de algoritmos en la solución de ecuaciones lineales.</p> <p>Representación del conjunto solución en la recta numérica.</p> <p>Estimación de resultados en ecuaciones.</p> <p>Utilización de algoritmos en la solución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.</p>	<p>Responsabilidad con sus compromisos.</p> <p>Interés por descubrir situaciones de la vida diaria expresadas mediante ecuaciones o inecuaciones.</p> <p>Participación en la promoción del trabajo con sentido ético.</p>	<p>3.1 Ecuaciones Lineales</p> <p>3.1.1 solución</p> <p>3.1.2 aplicación en la solución de problemas</p> <p>3.1.2.1 con una ecuación determinada</p> <p>3.1.2.2 planteando una ecuación</p> <p>3.2 Inecuaciones</p> <p>3.2.1 conjunto solución</p> <p>3.2.2 representación en la recta numérica</p> <p>3.3 Resolución de Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones Lineales</p> <p>3.3.1 Sistemas de Ecuaciones</p> <p>3.3.1.1 Eliminación</p> <p>3.3.1.2 Sustitución</p> <p>3.3.1.3 Igualación</p> <p>3.3.1.4 Determinantes</p> <p>3.3.1.5 Gráfico</p>	<p>3.1. Analiza la información para plantear una ecuación.</p> <p>3.2. Distingue una ecuación lineal de una inecuación. Resuelve inecuaciones de primer grado. Representa una inecuación en la recta numérica.</p> <p>3.3. Representa en el plano cartesiano una ecuación lineal. Aplica la representación gráfica de una ecuación lineal al resolver un sistema de ecuaciones. Resuelve sistemas de ecuaciones por los métodos algebraicos. Identifica el tipo de solución posible.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>3.1 Pedir a los alumnos que pidan información sobre fórmulas aplicadas en la vida diaria, ejemplos: IGSS, IVA, Salario Final, Temperatura, De las fórmulas presentadas, ejemplificar cuando se tienen diferentes valores y es necesario despejar una variable. Crear problemas que se apliquen y resolverlos en grupos de 4. Leer detenidamente un problema escrito en el pizarrón, identifican el valor que desconocen y qué es lo que le está cuestionando. Plantear una ecuación y luego la resolverla. Trabajar un mínimo de 10 problemas</p> <p>3.2 De una serie de ejemplos identificar cuáles son ecuaciones y cuáles inecuaciones. Localizarlos en la recta numérica y en el conjunto solución. Plantear las similitudes y diferencias al trabajar cada una de ellas.</p> <p>3.3 Seleccionar varias gráficas de funciones lineales trabajadas en la categoría anterior. Graficar en un mismo plano e identificar el punto donde se interceptan. Puesta en común sobre el procedimiento a seguir. Analizar los diferentes gráficos e identificar cuando un sistema es inconsistente, consistente y vacío. Escribir dos inecuaciones. Trabajarlas como ecuaciones y graficarlas. Al final seleccionar las partes formada por la intersección de las rectas, expresadas como una pareja ordenada y sustituirla en la inecuación planteada. Trabajar con gráficas de ecuaciones líneas trabajadas anteriormente, indicando la desigualdad a aplicar.</p>			

Unidad III

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Representación del conjunto solución en la recta numérica.</p> <p>Estimación de resultados en ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Utilización de algoritmos en la solución de sistemas de ecuaciones cuadráticas.</p>	<p>Practica la cortesía, el diálogo y el respeto de las opiniones de los demás, como forma de vida.</p> <p>Interés por realizar diferentes métodos para resolver una ecuación cuadrática.</p>	<p>3.3.1.6 análisis de la solución Consistente, inconsistente y vacío</p> <p>3.3.2 sistemas de Inecuaciones 3.3.2.1 método Gráfico</p> <p>3.4 Ecuación cuadrática 3.4.1 forma Estándar : $ax^2 + bx + c = 0$</p> <p>3.5 Métodos para resolver una Ecuación Cuadrática 3.5.1 despejando la variable 3.5.2 por factorización 3.5.3 completando cuadrados 3.5.4 aplicando fórmula de Vieta 3.5.5 gráfica 3.5.5.1 ecuación para encontrar el vértice 3.5.5.2 análisis de la gráfica 3.5.5.2.1 forma parabólica 3.5.5.2.2 eje de simetría</p>	<p>3.4. Identifica una ecuación cuadrática.</p> <p>3.5. Despeja el valor de la variable cuando $b=0$. Aplica la factorización en la resolución de ecuaciones lineales. Encuentra el valor constante para formar un trinomio cuadrado perfecto. Aplica la completación de cuadrados para resolver una ecuación cuadrática. Aplica la fórmula de Vieta al resolver ecuaciones cuadráticas. Analiza la gráfica de la ecuación cuadrática.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>3.4 De una lista de ecuaciones identificar cuáles son cuadráticas. Colocar para cada una el valor de a, b y c Participar en la puesta en común para analizar que en algunas $b = 0$, $c = 0$ o b y $c = 0$</p> <p>3.5 Seleccionar del listado todas las ecuaciones en las cuales b y $c = 0$. Cuestionar cómo despejar la variable, analizar el conjunto solución En grupos, seleccionar diferente método para resolver ecuaciones cuadráticas y realizar diferentes ejemplos Graficar diferentes ecuaciones cuadráticas, analizar su forma y relación con la forma de la ecuación dada. Explicar sus partes y la fórmula para encontrar el vértice. Aplicar la fórmula para encontrar el vértice</p> <p>Comparar los resultados obtenidos por los diferentes métodos de resolución. Participar en la puesta en común.</p>			

Unidad III

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
Utilización de algoritmos para solucionar problemas relacionados a ecuaciones cuadráticas.	Interés por las actividades que realiza.	3.6 Aplicación en la resolución de problemas 3.6.1 aplicando fórmula 3.6.2 planteando la ecuación y resolviendo	3.6 Analiza información para resolver problemas planteando una ecuación cuadrática.
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>3.6 Colocar en grupos con un tutor asignado. Entregar un listado de problemas pidiendo que analicen la información que se les presenta. Al final ellos y ellas autoevalúan su trabajo. Asignar una tarea individual.</p> <p>Escribir en el pizarrón un problema antes de empezar la clase, los alumnos y alumnas al entrar lo empiezan a resolver. Comentan la forma de resolverlo y se le asigna un bono por tarea a quien lo resuelva.</p>			

Competencias de la Unidad

El alumno o la alumna:

- * Identifica características de las figuras semejantes y congruentes.
- * Aplica el movimiento de figuras en el plano cartesiano.
- * Identifica las líneas de simetría de diferentes figuras.
- * Aplica las razones trigonométricas y el teorema de Pitágoras al resolver problemas .
- * Aplica la ley de senos y cosenos en la resolución de problemas .
- * Identifica la identidad trigonométrica a aplicar al resolver una ecuación trigonométrica.
- * Aplica diferentes modelos matemáticos en la resolución de problemas.
- * Identifica las aplicaciones de las coordenadas homotecias.
- * Toma decisiones con base a la aplicación de cálculos estadísticos.

Unidad IV

Unidad IV

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Relación entre la congruencia y la semejanza en las formas geométricas.</p> <p>Comparación entre figuras geométricas planas y tridimensionales.</p> <p>Localización de simetría y ejes de simetría en diferentes figuras y objetos.</p> <p>Utilización del vocabulario básico.</p>	<p>Apreciación del valor estético de las simetrías en las figuras de elementos culturales del entorno.</p> <p>Interés por el uso de los diferentes medios de construcción de figuras geométricas.</p>	<p>4.1 Congruencia 4.1.1 definición 4.1.2 congruencia en 4.1.2.1 triángulos 4.1.2.2 polígonos regulares e irregulares 4.1.3 mediatriz y bisectriz</p> <p>4.2 Simetría 4.2.1 definición 4.2.2 simetría Axial y central 4.2.3 Movimiento en el plano cartesiano 4.2.3.1 traslación 4.2.3.2 rotación 4.2.3.3 reflexión de figuras</p> <p>4.3 Semejanza 4.3.1 definición 4.3.2 Teorema de Thales 4.3.3 semejanza en figuras geométricas</p>	<p>4.1. Describe la congruencia que existe en las figuras planas.</p> <p>Identifica la mediatriz y bisectriz.</p> <p>4.2. Aplica la simetría en el trazo y dibujo de figuras y objetos diversos.</p> <p>Aplica la traslación, rotación y reflexión de figuras en el plano cartesiano.</p> <p>4.3. Ejemplifica la semejanza de figuras geométricas.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>4.1 Hacer figuras geométricas utilizando plástica. Identificar cuáles son congruentes y mencionar las características que deben darse para que lo sean. Hacer figuras geométricas utilizando plástica e indicándoles el maestro o maestra las medidas a trabajar. Repetir la actividad anterior. Pegar las figuras en pedazos de madera e identificar la mediatriz y la bisectriz.</p> <p>4.2 Realizar dibujos de figuras geométricas en papel, realizar los dobles respectivos para mostrarles los diferentes ejes de simetría que pueden darse, analizar si todas las figuras tienen eje de simetría. Crear sus figuras donde muestren el eje de simetría.</p> <p>4.3 Analizar la diferencia entre congruente y semejante. Utilizando las figuras anteriores identificar cuáles son semejantes. Indicarles diferentes medidas para realizar figuras geométricas y determinar cuáles son semejantes, pegarlas en madera todas las semejantes. Dibujar en el cuaderno figuras semejantes y congruentes.</p>			

Unidad IV

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Utilización de algoritmos en la solución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.</p> <p>Construcción e interpretación de ángulos.</p>	<p>Práctica cotidiana de los valores de su cultura y los de las demás culturas del país.</p> <p>Interés por el uso de diferentes medios en el cálculo y construcción de figuras.</p>	<p>4.3.6 cuarta proporcional 4.3.7 media proporcional 4.3.8 homotecias y escalas</p> <p>4.4 Resolución de triángulos Rectángulos 4.4.1 Teorema de Pitágoras 4.4.2 Razones trigonométricas 4.4.3 aplicación en la resolución de problemas</p> <p>4.5 Resolución de triángulos Oblicuángulos 4.5.1 Ley de Senos 4.5.2 Ley de Cosenos 4.5.3 aplicación en la resolución de problemas</p> <p>4.6 Medidas de ángulos 4.6.1 equivalencia de medidas</p>	<p>4.4. Resuelve problemas con triángulos rectángulos.</p> <p>4.5. Resuelve problemas con triángulos oblicuángulos.</p> <p>4.6. Identifica con ayuda del plano cartesiano ángulos equivalentes.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>4.4 Identificar en su medio triángulos rectángulos. Señalar los catetos y la hipotenusa. En grupos de 4 dibujar un triángulo rectángulo en su cuaderno. Asignar una variable a cada lado, escribir el Teorema de Pitágoras, se pegarlo en la pared y observar que no importa la variable asignada sólo que represente el valor de la hipotenusa o catetos. Pasar al frente a dibujar un triángulo rectángulo. Expresar la razón que corresponde al seno, otro al coseno así sucesivamente. Se presentan varios problemas, se realiza el dibujo para interpretarlo. Aplicar el Teorema de Pitágoras o razones trigonométricas para encontrar la distancia desconocida</p> <p>4.5 Identificar triángulos que no sean rectángulos (oblicuángulos). Inferir la Ley de Senos y Cosenos. El maestro o maestra, dibuja triángulos oblicuángulos para encontrar los valores desconocidos. Se presentan varios problemas, se realiza el dibujo en el pizarrón y resuelven</p> <p>4.6 Graficar un plano cartesiano en el pizarrón, hacer secciones y medir los ángulos con un transportador redondo. Deducir observando las medidas del transportador en la equivalencia de ángulos.</p>			

Unidad IV

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Interpretación de signos, símbolos y señales.</p> <p>Uso de los instrumentos de medición.</p> <p>Estrategias para la solución de problemas.</p> <p>Justificación de procedimientos y selección de estrategias.</p>	<p>Normas de conducta y convivencia social sustentadas en el respeto, la equidad, la justicia social y en el marco de cultura de paz.</p> <p>Gusto por la construcción de modelos matemáticos.</p>	<p>4.7.1.1 valores para 30°, 45° y 60°</p> <p>4.7.2 tabla trigonométrica</p> <p>4.7.3 uso de la calculadora</p> <p>4.8 Gráfica de las funciones trigonométricas</p> <p>4.9 Ecuaciones trigonométricas</p> <p>4.9.1 resolución aplicando identidades trigonométricas</p> <p>4.10 Modelos matemáticos:</p> <p>4.10.1 lineales</p> <p>4.10.2 inversos</p> <p>4.10.3 exponenciales</p> <p>4.10.4 representación gráfica</p> <p>4.10.5 leyes de correspondencia</p> <p>4.10.6 resolución de problemas</p>	<p>4.8. Grafica las funciones trigonométricas.</p> <p>4.9. Resuelve ecuaciones trigonométricas aplicando identidades trigonométricas.</p> <p>4.10. Establece conexiones lógicas entre diferentes modelos.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>4.7 Dibujar el círculo unitario en el cuaderno, verificar los valores de las funciones para ciertos ángulos. Escribir sus conclusiones</p> <p>4.8 Asignar valores para graficar las diferentes funciones trigonométricas, analizan su amplitud, e intervalo.</p> <p>4.9 Plantear las diferentes identidades trigonométricas, escribir algunas ecuaciones trigonométricas y participar en la resolución.</p> <p>4.10 Representar gráficamente problemas: lineales, inversos y exponenciales Resolver problemas de proporcionalidad directa, inversa; de crecimiento y decrecimiento exponencial. Construir algoritmos para calcular una fecha del calendario gregoriano a su correspondiente, en el calendario sagrado maya y en la cuenta larga.</p>			

Unidad IV

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	DECLARATIVOS	
<p>Diferenciación entre unidades de medida de volumen.</p> <p>Utilización del vocabulario básico.</p> <p>Optimización de espacios.</p>	<p>Valores de su cultura en armonía con una cultura de paz.</p> <p>Desempeño eficiente en actividades de producción intelectual.</p>	<p>4.12 Unidades de medida 4.12.1 volumen 4.12.2 sistema internacional de medidas</p> <p>4.13 Optimización de áreas Coordenadas homotecias 4.13.1 escalas 4.13.2 distancias perpendiculares 4.13.3 ángulo 4.13.4 distancias</p> <p>4.14 Cálculos estadísticos con dos poblaciones</p>	<p>4.12. Aplica modelos matemáticos en la resolución de problemas.</p> <p>4.13. Reconoce que algunas formas tienen propiedades especiales. Localiza un punto en un mapa o en un plano.</p> <p>4.14. Compara datos entre dos poblaciones. Analiza medidas de tendencia central.</p>
ACTIVIDADES PROPUESTAS			
<p>4.11 Investigación de campo: Matemática maya y su aporte a la comunidad, Matemática en otros pueblos de América, Matemática y desarrollo, Matemática y tecnología, Historia del álgebra, aritmética y geometría, Matemáticos guatemaltecos.</p> <p>4.12 Investigar las unidades de medida de volumen mas utilizadas en su comunidad. Representar a escala de las unidades de medida de volumen utilizadas en su comunidad Optimización de áreas y perímetros cuadrados, rectángulos y círculos. Resolver problemas dado un perímetro encontrar el área máxima. Resolver problemas dada un área encontrar el perímetro mínimo.</p> <p>4.13 Trazar el abatimiento de superficies tridimensionales en un plano. Utilizar proyecciones geodésicas y la escala de Mercator. Localizar puntos de la esfera terrestre utilizando meridianos, paralelos, latitud y longitud. Comparar el sistema de coordenadas polares con las cartesianas. Representar puntos, curvas y figuras en coordenadas polares. Calcular la proporcionalidad de segmentos correspondientes en figuras planas. Aplicar la homotecia del plano a figuras bidimensionales.</p> <p>4.14 Construir gráficas estadísticas que representen: presupuestos familiares por rubros, distribución de su tiempo, presupuesto del gobierno escolar y presupuesto de la nación.</p>			