**CICLO III**

**OBJETIVO:** Desarrollar el pensamiento variacional, numérico, espacial, métrico y aleatorio que permita la comprensión, análisis e interpretación de situaciones relacionadas con conjuntos, números naturales, figuras y cuerpos geométricos, mediciones y gráficos estadísticos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER PERIODO CICLO III** | | | | | | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | | **EJES TEMÁTICOS** | | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | | | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | | **COMPETENCIAS** |
| Generaliza acerca de las propiedades de los números naturales | | Números naturales | | Reconozco las propiedades de las operaciones y las aplico en el desarrollo de ejercicios y problemas | Reconocer las propiedades de las operaciones y aplicarlas en el desarrollo de ejercicios y problemas | | | Los números naturales  Operaciones  Propiedades  Problemas con los números naturales | Numérico  Variacional | | **Interpretativa:**  Realiza operaciones aritméticas de manera precisa y eficiente con lo números naturales  Describe las características geométrica de los ángulos y las clasifica de acuerdo a su amplitud  Distingue entre variable cuantitativa y cualitativa en la recolección de datos  **Argumentativa:**  Explica la diferencia entre variable cualitativa y cuantitativa y entre población y muestra en una recolección de datos estadísticos  **Propositiva:**  **Ciudadanas:** |
| Identificar relaciones entre unidades para medir magnitudes | | Concepto de magnitud | | Utilizo las unidades de longitud y las conversiones para darle solución a un problema | Utilizar las unidades de longitud y las conversiones para darle solución a un problema | | | Unidades de longitud  Conversiones  Múltiplos y submúltiplos del metro | Métrico | |
| Resolver y formular problemas usando modelos geométricos | | Conceptos básicos de geometría. | | Utilizo los conceptos básicos de la geometría para describir algunos diseños y darle solución a algunos problemas geométricos. | Utilizar los conceptos básicos de la geometría para describir algunos diseños y darle solución a algunos problemas geométricos. | | | Conceptos básicos en geometría  Punto, recta y plano | Espacial | |
| Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes. | | Variables estadísticas. | | Aplico los pasos fundamentales para recolectar y organizar datos. | Aplicar los pasos fundamentales para recolectar y organizar datos. | | | Datos estadísticos y porcentaje  Variables estadística  Población y muestra. | Aleatorio | |
| Hacer conjeturas sobre las propiedades de los números utilizando calculadoras o computadores | Divisibilidad  Potenciación y radicación | | Exploro y descubro propiedades y regularidades de los sistemas de numeración | | | Explorar y descubrir las propiedades y regularidades de los sistemas de numeración | Criterios de divisibilidad  Descomposición factorial  MCM y MCD | | | Numérico | **Interpretativa:**  **Argumentativa:**  **Propositiva:**  **Ciudadanas:** |
| Formular y resolver problemas usando modelos geométricos | Ángulos y su medición | | Utilizo las nociones sobre ángulos para describir algunos diseños geométricos | | | Utilizar las nociones sobre ángulos para describir algunos diseños geométricos | Medición y clasificación de ángulos  Construcción de ángulos | | | Espacial |
| Reconocer las relaciones de los conjuntos de datos y su tabla de frecuencias  Usar representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos | Diagramas estadísticos | | Formulo y soluciono problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas y diagramas de barra | | | Formular y solucionar problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas y diagramas de barra | Diagramas de barras  Histogramas  Distribución de frecuencias | | | Aleatorio |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO PERIODO CICLO III** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Formular y resolver problemas cuya solución requiere de la potenciación y la radicación. | Potenciación.  Radicación.  Logaritmación. | Resuelvo problemas no rutinarios mediante la aplicación de conceptos básicos de potenciación y radicación. | Identifico y utilizo correctamente las relaciones entre las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación | Potenciación de un número.  Propiedades de la potenciación.  Raíces exactas.  Propiedades de la radicación.  Logaritmo exacto y común. | Numérico.  Variacional. | **Interpretativa:**  Comprende los conceptos de logaritmación y su relación con la potenciación.  Resuelve una ecuación lineal.  Describe las características del círculo y la circunferencia.  Construye diagramas de barras a partir de una colección de datos.  **Argumentativa:**  Resuelve diferentes situaciones en donde se utiliza la potenciación, radicación y logaritmación.  Obtiene conclusiones acertadas a partir de un diagrama de barras.  **Propositiva:**  Plantea situaciones no rutinarias en donde se involucran los conceptos de potenciación y sus operaciones inversas.  Propone una investigación estadística que pueda ser presentada en diagrama de barra.  **Ciudadanas:** |
| Utilizar métodos informales y formales en la solución de ecuaciones. | Ecuaciones de primer grado. | Utilizo algoritmos para solucionar problemas de ecuaciones lineales de primer grado. | Soluciono ecuaciones lineales.  Reconozco algunos elementos básicos necesarios para resolver un problema. | Planteamiento y solución de ecuaciones.  Solución de problemas con los números naturales.  Estrategias para solución de problemas. | Numérico.  Variacional. |
| Formular y resolver problemas usando modelas geométricos y otros que requieran técnicas de estimación. | Círculo y circunferencia. | Resuelvo problemas aplicando los conceptos matemáticos y geométricos desarrollados en la unidad. | Hallo el perímetro de un círculo. | Posiciones de una recta y una circunferencia.  Perímetro del círculo. | Métrico.  Espacial. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Utilizar números fraccionarios para resolver problemas en contextos de medidas. | Fracciones. | Reconozco las características de los números fraccionarios y las utilizo para resolver problema dentro y fuera de las matemáticas. | Reconozco y aplico las diferentes interpretaciones de una fracción.  Ubico correctamente una fracción en la semirrecta numérica. | Números fraccionarios.  Representación de fracciones.  Fracciones y relaciones parte-todo.  Fracciones como cociente.  Fracciones como operador.  Fracciones propias e impropias  Números mixtos.  Fracciones equivalentes.  Amplificación y simplificación de fracciones.  Comparación de fracciones.  Representación en la recta. | Numérico.  Variacional | **Interpretativa:**  Comprende los conceptos básicos sobre los números fraccionarios.  Reconoce y utiliza las diferentes unidades de superficie.  Construye un polígono de frecuencias a partir de uno colección de datos.  **Argumentativa:**  Justifica de forma convincente la estrategia utilizada para resolver la situación relacionada con los números fraccionarios.  Identifica y realiza conversiones entre las diferentes unidades de superficie.  **Propositiva:**  Plantea y formula problemas matemáticos en contextos de otras áreas utilizando el lenguaje, notación y símbolos matemáticos para presentar, modelar y analizar la situación.  **Ciudadanas:** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TERCER PERIODO CICLO III** | | | | | |
| **EJES TEMÁTICOS** | **ESTÁNDAR** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **COMPETENCIAS** |
| Concepto de numero | Utiliza números para resolver problemas en contextos de medida. | Reconoce el conjunto de los números enteros y los localiza en la recta numérica. | - Ubica números positivos y negativos en la recta numérica.  - Identifica el conjunto de los números enteros. | - Números enteros. | Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo en los demás. |
| Numeración y calculo | Justifica la representación polinominal de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. | Establece y aplica las propiedades de las operaciones básicas con los números enteros. | - Aplica las propiedades en las diferentes operaciones con números enteros.  - Resuelve problemas donde se involucran números enteros. | - Operaciones básicas. |
| Transformaciones | Aplica transformaciones (rotación, traslación, reflexión) sobre figuras planas y digo qué les sucedió; esto lo puedo aplicar en mis proyectos de arte. | Realiza traslaciones de polígonos en el plano cartesiano. | - Traslada figuras geométricas en el plano cartesiano.  - Identifica con facilidad los puntos ubicados en el plano cartesiano. | - Producto cartesiano. |
| Organización de datos. | Reconoce la relación entre un conjunto de datos y su representación. | Diferencia los conceptos de población, muestras, datos y variables. | - Distingue los conceptos de población, muestra y variable. | - Sistema de datos. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CUARTO PERIODO CICLO III** | | | | | |
| Estructuras aritméticas. | Resuelve y formula problemas cuya solución requiere de la potenciación o la radicación. | Aplica la potenciación y sus propiedades en la solución de cálculos y ejercicios matemáticos. | - Resuelve ejercicios de potenciación.  - Aplica las propiedades de la potenciación en la resolución de problemas. | - Potenciación. | Identifico los elementos que puedan mejorar una situación dada. |
| Numeración y calculo | Justifica operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones | Opera las raíces de un número entero aplicando las propiedades. | - Resuelve ejercicios de radicación.  - Aplica las propiedades de la radicación en la resolución de problemas. | - Radicación. |
| Relaciones métricas. | Localizo puntos y figuras en un plano cartesiano y utiliza esto para ubicar lugares geográficos. | Realiza rotaciones en el plano cartesiano. | - Rota figuras geométricas en el plano cartesiano.  - Ubica puntos en el plano cartesiano. | - Rotación de figuras en el plano cartesiano. |
| Organización de datos | Usar representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares). | Representa datos estadísticos mediante tablas y diagramas. | - Construye diagramas de un informe estadístico. | - Organización y representación de datos. |
| Concepto de numero. | Utiliza números en diferentes representaciones (fracciones, decimales, razones, porcentajes). Para resolver problemas. | Identifica fracciones propias e impropias en la amplificación y su ubicación la recta numérica. | - Diferencia una fracción propia de una impropia.  - Representa fracciones en la recta numérica. | -Sistema de números racionales. | Cumplo las normas de mejoramiento en un espacio dado. |
| Relaciones intra e inter figurales. | Clasifico polígonos según sus propiedades (numero de lados, número de ángulos, longitud de los lados). | Identifica la imagen de algunos polígonos mediante homotecias. | - Proyecta figuras dentro del plano cartesiano para identificar su imagen. | - Homotecias. |
| Concepto de número. | Utiliza números en sus diferentes representaciones (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas. | Relaciona razones y proporciones. | - Realiza operaciones entre razones y proporciones.  - Resuelve problemas donde se involucran razones y proporciones. | - Razones y proporciones. | Comprendo que las intenciones de la gente, muchas veces, son mejores de lo que yo inicialmente pensaba; También veo que hay situaciones en las que alguien puede hacerme daño sin intención. |
| Aplica porcentaje de regla de tres simple y compuesta. | - Resuelve problemas de porcentajes y tanto por ciento. | - Porcentaje. |
| Relaciones intra e inter figurales. | Clasifica polígonos según sus propiedades (numero de lados, número de ángulos, longitud de los lados…) | Aplica la formula para hallar el perímetro de figuras planas y polígonos regulares. | - Planteo y resuelve problemas relacionados con el área y perímetro de algunos elementos.  - Aplica los elementos geométricos en la resolución de problemas de construcción y conversión de medidas. | - Figuras planas y polígonos regulares. |

**CICLO IV**

**OBJETIVO:** Desarrollar el pensamiento variacional, numérico, espacial, métrico y aleatorio que permita la comprensión, análisis e interpretación de situaciones relacionadas con expresiones y operaciones algebraicas, ángulos, polígonos, cuerpos geométricos, rotaciones de figuras, gráficos, medidas de posición, espacio muestral y probabilidad.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER PERIODO CICLO IV** | | | | | |
| **EJES TEMÁTICOS** | **ESTÁNDAR** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **COMPETENCIAS** |
| Organización de datos. | Reconocer que diferentes maneras de presentar la información, puede dar origen a distintas interpretaciones. | Interpreta datos y diagramas extractando la información necesaria. | - Uso y construyo tablas y graficas que aclaran visualmente la información obtenida a partir de los datos. | - Conceptos.  - Población.  - Muestra.  - Datos.  - Variable. |  |
| Relaciones intra e inter figurales. | Aplicar y justificar criterios de congruencia y semejanza entre ángulos en la resolución y formulación de problemas. | Identifica las características de los ángulos, las clases y las relaciones entre ellos. | - Identifico, clasifico y realizo operaciones con los ángulos. | - Generación.  - Clasificación y magnitud de los ángulos.  - Ángulos convexos y no convexos.  - Medida de los ángulos. |
| Procesos algebraicos. | Construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. | Reconoce las características de expresiones algebraicas en monomios y polinomios. | - Entiendo como se interconectan las operaciones matemáticas y cómo a partir de ellas se puede comprender el concepto de algebra.  - Diferencio y resuelvo operaciones con polinomios. | - Expresiones algebraicas y sus características.  - Valor numérico en expresiones algebraicas.  - Términos semejantes.  - Grado y orden de un polinomio.  - Monomios y operaciones entre monomios.  - Suma de polinomios.  - Resta de polinomios.  - Multiplicación de polimonios.  - División de polinomios.  - Aplicación de la unidad. | Preveo las consecuencias a corto y largo plazo de mis acciones y evito aquellas que puedan causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas cercanas o lejanas. |
| Probabilidad e inferencia. | Calcular probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, tablas, diagramas y técnicas de conteo) | Representa por medio de tablas de datos y diagramas la información recolectada. | - Construyo diagramas a partir de descripciones verbales o tablas, eligiendo en cada caso el tipo de representación mas adecuado. | - Representación de tablas de datos y diagramas. |
| Relaciones métricas. | Selección y uso de técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas y superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. | Reconoce el sistema de medidas de ángulos en radianes y a relación con el sistema sexagesimal. | - Identifico y realizo operaciones con radianes y su relación entre el grado sexagesimal. | - Medida de radianes.  - Relación entre grado sexagesimal.  - Clasificación de ángulos.  - Congruencia de ángulos.  - Propiedades de los ángulos. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO PERIODO CICLO IV** | | | | | |
| Procesos algebraicos. | Usar procesos inductivos y leguaje algebraico para verificar conjeturas en la factorización. | Reconoce y aplica los casos de factorización más usados en la vida matemática. | - Utilizo los procedimientos en los 10 casos de factorización de acuerdo a un análisis reflexivo. | - Productos notables.  - Cocientes notables.  - Factorización, conceptos y pautas.  - Monomio como factor común  - Trinomios cuadrados perfectos en la adición y la diferencia.  - Trinomios de la forma ax2+bx+c.  - Cubos perfectos.  - Caso único de factorización.  - Combinación de los casos de factorización.  - Aplicación de la unidad. | Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación. |
| Organización de datos. | Reconocer que diferentes maneras de presentar la información, puede dar origen a distintas interpretaciones. | Interpreta datos y diagramas extractando la información necesaria. | - Explico de que manera la estadística se maneja cotidianamente y es importante para tomar desiciones. | - Interpretación de tablas de datos utilizando los conceptos vistos en unidades anteriores. |
| Relaciones intra e inter figurales. | Aplicar y justificar criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. | Identifica la congruencia triangular y otras características de los triángulos. | - Reconozco figuras geométricas, establezco sus características diferentes, diferencio términos relacionados con ellas y las clasifico. | - Triángulo.  - Definición.  - Teorema de ángulos externos de un triangulo.  - Congruencia de figuras.  - Triángulos congruentes. |
| Procesos algebraicos. | Identificar diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales y fracciones algebraicas. | Soluciona y simplifica fracciones algebraicas. | - Aplico y soluciono planteamientos algebraicos con fracciones.  - Resuelvo y grafico problemas de pendiente, parábola de una función lineal y cuadrática. | - Fracciones algebraicas, simplificación y cambio de signo.  - M.C.M de fracciones algebraicas.  - Operaciones de fracciones algebraicas.  - Operaciones combinadas con fracciones algebraicas.  - Igualdad, identidad y ecuación.  - Cambio de signos, transposición y clasificación de ecuaciones.  - Resolución de ecuaciones lineales con una incógnita.  - Función, función lineal y grafica.  - Problemas con ecuaciones lineales con una incógnita.  - Aplicación de la unidad. | Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. |
| Relaciones intra e inter figurales. | Reconocer y contrastar propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y tales). | Reconoce algunos teoremas aplicados a los triángulos y su solución practica. | - Identifico y realizo operaciones con los triángulos y su aplicación con teoremas. | - Propiedades de los triángulos.  - Congruencia de triángulos rectángulos (teorema).  - Clasificación de los triángulos (teorema).  - Teorema de Tales de Mileto.  - Teorema de Pitágoras. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TERCER PERIODO CICLO IV** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Interpretar los diferentes significados de la pendiente en situación de variación. | Relaciones y funciones. | Reconozco y construyo relaciones entre conjuntos de acuerdo con las propiedades. | Identifico en las relaciones las propiedades fundamentales.  Reconozco el producto cartesiano como una correspondencia entre conjuntos.  Establezco las características de una función.  Identifico condiciones para el dominio y el rango. | Propiedades de los números reales.  Producto y plano cartesiano.  Relaciones y tipos de relaciones.  Función, dominio y rango. | Numérico.  Variacional | **Interpretativa:**  Reconoce las relaciones, las funciones y en particular la función lineal.  **Argumentativa:**  Aplica los conocimientos adquiridos en el planteamiento y la solución de los diferentes problemas.  **Propositiva:**  Es apto para resolver ecuaciones y graficas lineales.  **Ciudadanas:**  Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos. |
| Identificar diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. | Función lineal y ecuación de la recta. | Encuentro la ecuación de una recta dados los puntos o la pendiente y un punto. | Establezco relaciones entre la función lineal, la ecuación de la recta y la pendiente. | Función lineal.  Pendiente de una recta.  Ecuación explicita de la recta. | Numérico.  variacional |
| Ángulos. | Conozco el concepto de ángulo y realizo conversiones de medidas de ángulos. | Identifico si dos ángulos son congruentes o no.  Reconozco si dos figuras poligonales cualquiera son o no semejantes y en el caso de triángulos identifico los criterios de semejanza. | Medida de un ángulo.  Sistema sexagesimal.  Operaciones entre ángulos. | Métrico.  Espacial |
| Interpretar conceptos de media mediana y moda. | Medidas de tendencia central. | Estimo, interpreto y hallo algunas medidas de tendencia central | Interpreto los conceptos de medidas de tendencia central.  Aplico los conceptos aprendidos en situaciones concretas. | La media.  La mediana.  La moda.  Medidas de tendencia central para datos agrupados. | Aleatorio |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CUARTO PERIODO CICLO IV** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Identificar diferente métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. | Sistemas de ecuaciones lineales.  Matrices.  Determinantes y regla de Cramer. | Resuelvo sistemas de ecuaciones con dos, incógnitas.  Planteo y resuelvo problemas que involucran ecuaciones con dos incógnitas. | Soluciono correctamente un sistema de ecuaciones lineales de dos incógnitas utilizando diferentes métodos algebraicos.  Identifico una matriz de números reales.  Aplico las operaciones básicas de las matrices para solucionar sistemas de ecuaciones de dos variables.  Soluciono sistemas de ecuaciones lineales de dos incógnitas por medio de la regla de cramer. | Método de reducción.  Método de sustitución.  Método de igualación.  Problemas de aplicación.  Solución de sistemas de ecuaciones por medio de matrices.  Determinantes y regla de cramer. | Numérico y variacional. | **Interpretativas:**  Identifica los diferentes tipos de sistemas de ecuaciones lineales.  Reconoce las propiedades de congruencias de triángulos.  **Argumentativas:**  Aplica las propiedades de congruencia de triángulos.  Aplica los conocimientos adquiridos en el planteamiento y la solución de problemas propositivos.  **Propositivas:**  Construye sistemas de ecuaciones con solución única, sin solución o infinitas soluciones.  Es capaz de modelar situaciones por medio de ecuaciones simultáneas.  **Ciudadanas:**  Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos. |

**CICLO V**

**OBJETIVO:** Desarrollar el pensamiento variacional, numérico, espacial, métrico y aleatorio que permita la comprensión, análisis e interpretación de situaciones relacionadas con números reales, funciones trigonométricas, cónicas y medidas de dispersión.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRMER PERIODO CICLO V** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otro (polar y esférico). | Ángulos.  Funciones. | Ubico conjuntos de puntos en el plano cartesiano. | Calculo correctamente la distancia entre dos puntos usando el teorema de Pitágoras.  Expreso correctamente un ángulo en notación radial o sexagesimal manejando múltiplos y submúltiplos si los tiene.  Diferencio correctamente si una relación entre conjuntos es una función. | Plano cartesiano.  Formula de distancia.  Medidas de ángulos.  Prueba de la recta vertical.  Tipos de función y graficas. | Métrico.  Espacial.  Numérico.  Variacional. | **Interpretativas:**  Utiliza las propiedades de los triángulos en la solución de problemas.  Reconoce la importancia de la representación grafica de un problema como herramienta didáctica.  **Argumentativas:**  Comprende, relaciona y aplica la diferencia entre tipos de variables en la resolución de problemas.  **Propositiva:**  Genera algoritmos para la resolución de problemas que involucran elementos geométricos.  **Ciudadanas:**  Manifiesto indignación (dolor, rabia, rechazo de manera pacifica ante el sufrimiento de grupos o naciones que están involucradas en confrontaciones violentas. |
| Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las graficas de funciones polinómicas y racionales. | Razones trigonométricas. | Soluciono problemas cotidianos que involucran relaciones trigonométricas.  Establezco relaciones de dependencia entre las variables que se ven involucradas en situaciones reales. | Identifico los valores para los cuales una razón trigonométrica no esta definida. | Dominio y rango de las funciones trigonométricas.  Razones trigonométricas para ángulos notables.  Signos de las razones trigonométricas. | Métrico.  Variacional. |
| Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. | Solución de triángulos. | Aplico las propiedades de los números reales en la solución de problemas algebraicos | Soluciono un triangulo rectángulo haciendo uso del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.  Soluciono correctamente un triangulo no rectángulo usando la ley del seno y la del coseno | Triángulos rectángulos.  Ley del seno.  Ley del coseno. | Métrico.  Espacial. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO PERIODO CICLO V** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. | Identidades trigonométricas. | Reconozco y defino las identidades trigonométricas.  Establezco procesos lógicos para verificar identidades trigonométricas.  Manifiesta recursividad para resolver identidades trigonométricas. | Reconozco y defino las identidades trigonométricas fundamentales.  Utilizo las identidades trigonométricas para resolver otras.  Establezco procesos lógicos para verificar identidades. | Identidades trigonométricas fundamentales.  Relaciones pitagóricas.  Identidades de simetría.  Identidades trigonométricas en términos de una sola función.  Demostración de identidades. | Numérico.  Variacional. | **Interpretativa:**  Reconoce y define las identidades trigonométricas fundamentales.  **Argumentativas:**  Utiliza las identidades trigonométricas para resolver otras.  Emplea las funciones trigonométricas para resolver problemas.  **Propositiva:**  Pregunta y consulta cuando necesita explicaciones o aclaraciones.  **Ciudadanas:**  Analizo críticamente la situación de los derechos humanos en Colombia y en el mundo y propongo alternativas para su promoción y defensa. |
| Interpretar conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. | Probabilidad condicional. | Reconozco eventos condicionales y calculo su probabilidad con diferentes conceptos. | Reconozco eventos condicionales y calculo su probabilidad con diferentes conceptos. | Diagramas de árbol.  Probabilidad total. | Aleatorio. |

**CICLO VI**

**OBJETIVO:** Desarrollar el pensamiento variacional, numérico, espacial, métrico y aleatorio que permita la comprensión, análisis e interpretación de situaciones relacionadas con conjuntos numéricos, funciones, sucesiones y límites de funciones, derivadas e integrales; medidas de dispersión.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER PERIODO CICLO VI** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Utilizar correctamente las proposiciones compuestas y su valor de verdad para expresar conceptos y justificaciones.  Definir el valor de verdad en situaciones planteadas. | Lógica | Encuentro el valor de verdad de proposiciones compuestas. | Establezco los valores de verdad de proposiciones compuestas, aplicando las tablas de los conectivos lógicos. | Proposiciones.  Tablas de verdad.  Conectivos lógicos.  Función proposicional.  Cuantificadores. | Numérico.  Variacional. | **Interpretativas:**  Se expresa en el lenguaje propio de las matemáticas.  Establece la veracidad o falsedad de proposiciones compuestas.  Utiliza diagramas en la interpretación de desigualdades  **Argumentativas:**  Expone las razones sobre resultados o soluciones obtenidas  Hace inferencias de planteamientos presentados.  **Propositiva:**  Construye proposiciones utilizando conectivos y cuantificadores.  Realiza diagrama en la solución de ejercicios.  Elabora tablas de distribución de frecuencias  **Ciudadanas:**  Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacifica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el dialogo y la negociación. |
| Aplicar las operaciones entre conjuntos, al manejo de intervalos en los reales. | Teoría de conjuntos. | Realizo operaciones entre conjuntos de manera grafica y analítica. | Identifico y opero entre conjuntos de un universo dado. | Clases de conjuntos. | Métrico.  Espacial. |
| Utilizar la recta numérica como soporte para solucionar desigualdades e inecuaciones.  Reconocer y manejar adecuadamente el plano cartesiano. | Números reales. | Reconozco y soluciono inecuaciones. | Reconozco que los elementos del conjunto de los números reales son números racionales o irracionales.  Soluciono inecuaciones y represento en la recta real el conjunto solución. | Relación de orden y desigualdades en los reales.  Intervalos.  Valor absoluto. | Métrico.  Espacial. |
| Identificar conceptos básicos de estadística para su aplicación oportuna. | Conceptos básicos de estadística. | Explico conceptos básicos de la estadística. | Organizo los datos obtenidos en una tabla de distribución de frecuencia. | Conceptos básicos.  Agrupación de los datos. | Aleatorio. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO PERIODO CLEI VI** | | | | | | |
| **ESTÁNDAR** | **EJES TEMÁTICOS** | **LOGROS** | **IND. DE LOGROS** | **TEMAS** | **PENSAMIENTO** | **COMPETENCIAS** |
| Diferenciar los conceptos de relación y función.  Determinar el dominio, codominio, rango de una función y cortes con los ejes. | Relaciones y funciones. | Encuentro el dominio y el rango de funciones dadas. | Grafica funciones usando diagrama de venn.  Identifico los distintos de funciones y los grafico en el plano cartesiano. | Relaciones.  Funciones.  Funciones algebraicas. | Numérico.  Variacional. | **Interpretativas:**  Dado un diagrama de venn aplica los conceptos para establecer si es función o simple relación.  Decide si una grafica en el plano cartesiano es función o no, a cuales tipos corresponden.  Reconoce y traza la grafica de una función proporcionando ideas generales de su dominio, rango y cortes con los ejes.  Localiza las medidas de tendencia central de un grupo de valores.  **Argumentativas:**  Da razones para clasificar funciones del plano cartesiano.  Justifica la determinación del dominio y recorrido de funciones dadas.  Reconoce la importancia de la media aritmética, la mediana y la moda en un conjunto de datos o valores.  **Propositivas:**  Cambia alguna condición a funciones dadas y averigua que sucede con la grafica.  **Ciudadanas:**  Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales. |
| Representar relaciones y funciones con diagramas de venn.  Graficar funciones en el plano cartesiano. | Operaciones y propiedades de las funciones. | Realizo operaciones entre funciones. | Realiza las operaciones entre funciones.  Identifico las propiedades de las funciones. | Operaciones entre funciones.  Propiedades de las funciones. | Métrico.  Espacial. |
| Grafico funciones en el plano cartesiano. | Identifico cada uno de los tipos de funciones en diagramas sagitales.  Distingo sus graficas y determino su dominio, recorrido y cortes con los ejes. | Funciones transcendentales.  Funciones trigonométricas. | Métrico.  Espacial. |
| Observar hacia donde tiene limite una función.  Calcular límites de funciones.  Aplicar las propiedades de los limites | Límites. | Explico la idea de límite.  Identifico las propiedades de los límites.  Calculo límites de funciones dadas. | . Calculo los límites de las funciones aplicando adecuadamente las propiedades de los límites.  Calculo los límites de funciones indeterminadas, trigonométricas y exponenciales. | . Definición formal de límite de una función.  Propiedades de los límites.  Límites laterales.  Clases de límites.  Límites al infinito. | Numérico.  Variacional |