**PLAN GENERAL DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

**DOCENTES:**

Cristian Fabián Criollo Rayo

Edmer Ananías Bocanegra Tapiero

**INSTITUCION EDUCATIVA ALTOZANO**

**ORTEGA – TOLIMA**

**2017**

***“El profesor debe pensar los sistemas de ejercitación y practica para que el alumno desarrolle habilidades y destrezas mediante la repetición y propuesta continua de ejercitación para que este retroalimentando la información y se motive a generar conocimiento” (Galvis 19992)***

**PLAN DE ESTUDIOS PRIMARIA**

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Primero **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
* Describo, comparo y cuantifico, situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones
* Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal
* Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
* Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
 | * Afianzar los conceptos de horizontalidad, verticalidad, curvatura y oblicuidad.
* Reconocer los símbolos a partir de los cuales se basa Sistema de Numeración Decimal.
* Identifica los usos de los números como código ordinal y cardinal.
 | * Reconoce algunos tipos de líneas (Horizontal, vertical, oblicua, curva)
* Lee y escribe los números naturales hasta el 20.
* Realiza operaciones de suma y resta con números menores 20
* Enumera los elementos de una colección de Objetos
 | * Horizontalidad, verticalidad, oblicuidad y curvatura.
* Valor de posición en el sistema de numeración decimal
* Números del 0 al 20.
* Conjuntos (Orden y clasificación de conjutos)
 | * Repasar líneas punteadas.
* Relacionar cantidades de objetos con un símbolo numérico
* Reconocer cantidades que pueden ser representadas usando partes del cuerpo.
* Aplicación de la teoría básica de conjunto en diferentes contextos (deportes, recursos del entorno, comedor escolar, con la familia)

. | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Lecturas semióticas
* Cuestionamientos orales
* Juegos de asociación
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Primero **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
* Describo, comparo y cuantifico, situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones
* Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal
* Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
* Desarrollo Habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio
 | * Reconocer los números naturales hasta la quinta decena.
* Distinguir y construir figuras planas
* Desarrollar habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio
 | * Lee y escribe los números naturales hasta el 50
* Realiza operaciones de suma y resta utilizando los números hasta el 50
* Identifica algunos tipos de figuras planas (Cuadrado, triangulo, rectángulo, círculo)
* Diferencia los términos (Arriba, abajo, derecha, izquierda, adelante, atrás, lejos, cerca)
 | * Figuras planas
* Números Hasta el 50
* Relaciones de dirección.
* Trayectoria y posición de los objetos
 | * Ordenar tarjetas de representaciones de números
* Representar cantidades por medio de dibujos.
* Ubicar cantidades con ayuda del ábaco.
* Utilizar tarjetas de representación que contengan figuras geométricas para realizar sumas y restas sencillas.
* Dibujar figuras planas en el piso y saltar sobre la figura que el docente indique.
* Ubicar objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Lecturas semióticas
* Cuestionamientos orales
* Juegos de asociación
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Primero **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Describo, comparo y cuantifico, situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones
* Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal
* Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación
* Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
* Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
* Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
 | * Reconocer los números naturales hasta la primera centena
* Utiliza diferentes estrategias para contar
* Desarrolla habilidades para establecer relaciones de dimensión entre objetos
* Clasifica y organiza datos en tablas de conteo
 | * Lee y escribe los números naturales hasta 100.
* Realiza operaciones de suma y resta con números hasta el 100
* Realiza conteos (de uno en uno, de dos en dos, etc.) iniciando en cualquier número.
* Clasifica objetos según su dimensión (Pequeño Mediano, Grande)
* Clasifica objetos y registra la información en tablas de datos.
 | * Tabla de 100 primeros números
* Relaciones de dimensión (Grande, Mediano Pequeño)
* Números como código ordinal y cardinal
* Clasificación y organización de datos
 | * Utilizar material concreto para encontrar distintas maneras de componer y descomponer un número
* Diferenciar los Tamaños en dibujos (Grande, mediano Pequeño) y pintarlos de diferente color.
* Completar espacios vacíos en tablas de los 100 primeros números.
* Clasificar objetos teniendo en cuenta una determinada característica y contarlos.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Lecturas semióticas
* Cuestionamientos orales
* Juegos de asociación
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Primero **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
* Describo, comparo y cuantifico, situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones
* Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal
* Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación
* Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
 | * Construir secuencias utilizando las propiedades de las figuras geométricas.
* Desarrollar estrategias para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
* Desarrollar habilidades para realizar operaciones de suma y resta.
 | * Ordena secuencias descendentes y ascendentes.
* Realiza operaciones de suma y resta que involucran números de tres cifras.
* Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman.
* Resuelve problemas aditivos (suma o resta) sencillos.
 | * Secuencias geométricas
* Relación de orden
* Unidades y Decenas
* Suma y restas Horizontales
 | * Ordena objetos teniendo en cuenta su tamaño.
* Representar diferentes números, por ejemplo 23 (2 decenas y tres unidades) los alumnos toman 2 autobuses llenos y tres unidades de pasajeros.
* Adicionar o retirar objetos de un conjunto y contar nuevamente para determinar el resultado.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Lecturas semióticas
* Cuestionamientos orales
* Juegos de asociación
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Segundo **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un numero en las diferentes unidades del sistema decimal
* Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.)
* Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas
* Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (Numérico, geométrico, musical, entre otros.
 | * Reconocer los números naturales hasta la primera unidad de mil.
* Desarrollar habilidades para establecer relaciones entre los números
* interpretar situaciones susceptibles de ser resueltas mediante operaciones de suma y resta
 | * Lee y escribe los números naturales menores hasta el1000.
* Entiende y utiliza los términos: más que, Igual, menos que.
* Interpreta y resuelve adecuadamente situaciones adivas (suma y resta).
 | * Recta Numérica
* Unidades, decenas y centenas
* Relaciones entre los números (mayor que, igual que, menor que)
* Sumas y restas sin llevar con números hasta de 3 cifras.
 | * Reconocer el valor relativo de cado una de las cifras de números, por ejemplo: El 1 (uno) (unidades: uno, decenas: diez, Centenas: cien).
* Ordenar diferentes números de mayor a menor o viceversa.
* Sumar o restar unidades, decenas y centenas por separado
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Segundo **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un numero en las diferentes unidades del sistema decimal
* Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas
* Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
* Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
 | * Describir desplazamientos mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad.
* Clasificar y organizar datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas.
* Identificar patrones en operaciones de suma y resta.
* Comprender la multiplicación usando representaciones concretas y pictóricas
 | * Identifica líneas que son horizontales, verticales paralelas y perpendiculares.
* Representa información en tablas o gráficas de barras sin escala.
* Identifica los términos de una secuencia numérica siguiendo un patrón establecido de sustracción y adición.
* Comprende diferentes significados de la multiplicación.
 | * Horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad.
* Tablas de conteo y pictogramas sin escala
* Nociones de multiplicación
 | * Indica cómo llegar a un sitio, utilizando palabras como: vertical, horizontal, paralelo, perpendicular
* Completar secuencias numéricas mediante la adición o sustracción de cantidades iguales.
* Representa mediante pictogramas y tablas de conteo votaciones realizadas en el salón de clases.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Segundo **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Escribo situaciones que requieren el uso de medidas relativas
* Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.)
* Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
* Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
* Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas
 | * Utilizar la distributividad para construir las tablas del 2, del 5 y del 10.
* Reconocer y comparar algunos atributos medibles en objetos y eventos (longitud y duración)
* Identificar y describir situaciones secuenciales o variaciones.
 | * Construye las tablas de multiplicar del 2, del 5 y del 10.
* Realiza mediciones con instrumentos y unidades convencionales y no convencionales para medir longitudes
* Emplea medidas para comprender el cambio de edades y la duración de los eventos.
* Completa secuencias geométricas y numéricas.

  | * Construcción de la multiplicación.
* Tablas de multiplicación
* El metro
* Noción del Tiempo
* Secuencias
 | * Construir las tablas de multiplicar mediante la adición de agrupaciones de cantidades iguales
* Completar secuencias preestablecidas de figuras geométricas variando color, forma o tamaño.
* Realizar mediciones con centímetros y metros.
* Compara eventos según su duración, Segundo, minuto, hora, día, mes y año
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Segundo **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un numero en las diferentes unidades del sistema decimal
* Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.)
* Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas
* Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
* Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.
 | .* Utilizar la distributividad para construir las tablas del 3, del 4, del 6, del 7, del 8 y del 9.
* Explicar la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano
* Interpretar y resolver problemas multiplicativos sencillos.
 | * Construye las tablas de multiplicar del 3, del 4, del 6, del 7, del 8, y del 9.
* Identifica resultados seguros, posibles o imposibles
* Encuentra diversas estrategias para la solución a problemas multiplicativos.
 | * Construcción de la multiplicación.
* Tablas de multiplicar
* Posibilidad de ocurrencia de eventos
* Multiplicación por una cifra y solución de problemas.
 | * Construir las tablas de multiplicar mediante la adición de agrupaciones de cantidades iguales
* Reunir diferentes cantidades de pelotas de distintos colores y clasificar la posibilidad de sacar una pelota de un color determinado en seguro, Posible o imposible.
* Resolver problemas cotidianos que impliquen Multiplicación
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Tercero **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados son o no razonables.
* Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
* Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.
* Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
 | * Utilizar propiedades de los números para calcular valores desconocidos en operaciones de suma y resta.
* Utilizar diferentes estrategias para calcular el resultado de multiplicaciones.
* Utilizar patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso y tiempo.
* Formular y resolver problemas que se relacionan con la posición y dirección de objetos en el entorno.
 | * Encuentra números desconocidos en igualdades numéricas de suma y resta.
* Aprende y memoriza las tablas de multiplicar del 1 hasta el 10
* Justifica acciones como: Duplicar, Triplicar y multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10
* Identifica los atributos: longitud, tiempo y masa; Instrumentos y unidades utilizadas para medirlos
* Localiza objetos o personas a partir de la descripción o representación de una trayectoria.
 | * Problemas aditivos de transformación y relación
* Tablas de Multiplicar
* Orientación temporal
* Orientación espacial
* Uso de medidas
* El metro, el centímetro y el milímetro
 | * Juegos o actividades con series numéricas
* Bingo en el que se utilicen frases como el doble de, el triple de, el resultado de multiplicar 40 por 3, etc. Para ir llenando los números contenidos en los cartones
* Elaborar instrumentos de medición y utilizarlos con objetos del entorno
* Suministrar instrucciones de trayectorias para búsqueda de un tesoro
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Tercero **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados son o no razonables.
* Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)
* Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.
* Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales
* Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.
 | * Utilizar diferentes estrategias para calcular repartos equitativos.
* Utilizar fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.
* Establecer relaciones entre objetos del entorno con figuras geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales.
* Formular y resolver problemas que se relacionan con el movimiento de objetos en el entorno.
 | * Resuelve situaciones que requieren repartos equitativos.
* Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales.
* Relaciona objetos de su entorno con formas bidimensionales y tridimensionales
* Resuelve situaciones en las que se requiere analizar las transformaciones de diferentes figuras en el plano. (reflexiones y rotaciones de figuras)
 | * Divisiones por una cifra
* Representación de fracciones comunes
* Sólidos y figuras geométricas
* Reflexión y rotación de figuras.
 | * Aplicar la división mediante el método de la resta.
* Polucionar objetos del contexto y encontrar l fracción que representa una determinada cantidad de porciones.
* Ubicar figuras geométricas frente un espejo y dibujar su imagen.
* Hacer rotaciones de fotografías en un rango de 360°, fijando diferentes puntos de referencia.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Tercero **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados son o no razonables.
* Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
* Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.
* Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de fi guras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.
* Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
 | * Interpretar situaciones susceptibles de ser resueltas mediante las operaciones básicas.
* Clasificar y organizar datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno
* Cuantificar la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).
* Desarrollar habilidades para determinar el perímetro y área de algunas figuras planas
 | * Utiliza de manera correcta las operaciones con números naturales en la solución de problemas.
* Resuelve problemas que requieren de la clasificación de objetos según características medibles y del análisis de información representada en gráficos y tabla.
* Determina si la posibilidad de ocurrencia de un evento es imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.
* Mide y calcula el perímetro y área de algunas figuras planas
 | * Operaciones combinadas con suma, resta, multiplicación y división.
* Gráficos de barras y pictogramas
* Posibilidad de ocurrencia de eventos.
* Perímetro y área de figuras planas
 | * Contextualizar y proponer problemas que impliquen la utilización selectiva de una operación básica o combinación de ellas.
* Construir tablas de frecuencia y gráficos con información del contexto escolar.
* Crear contextos que permitan clasificar la ocurrencia de eventos en: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Tercero **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados son o no razonables.
* Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)
* Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.
* Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

. | * Reconocer diferentes denominaciones del dinero, en situaciones cotidianas.
* Describir y representar los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias
* Construir secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas
* Reconocer y aplicar el algoritmo de la división en problemas de la cotidianidad
 | * Reconoce la importancia de los números en el dinero y sus aplicaciones
* Identifica las propiedades de los objetos que se conservan y las que varían cuando se realizan este tipo de transformaciones.
* Establece regularidades numéricas y geométricas de objetos.
* Realiza divisiones de forma correcta,
 | * Denominaciones del dinero
* Patrones y secuencias numéricas y geométricas
* Algoritmo de la división (restando)
 | * Resolver situaciones problema relacionadas con precios reales.
* Representar sucesiones y secuencias de forma concreta y detallar los cambios experimentados
* Proponer divisiones hasta por tres cifras, mediante el método de la resta y suministrando los primeros 9 múltiplos del divisor
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Cuestionamientos orales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Cuarto **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL** | * Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.
* Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
* Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
* Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de fi guras diferentes, cuando se fi ja una de estas medidas.
 | * Manejar la escala numeral para determinar la nomenclatura de números naturales grandes
* Proponer y desarrollar estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas
* Utilizar diferentes estrategias para calcular o estimar el resultado de una multiplicación o reparto equitativo
* Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas
 | * Lee y escribe números naturales hasta un millón.
* Encuentra un valor desconocido en igualdades que involucran divisiones y multiplicaciones
* Aplica las operaciones básicas (Suma, resta, Multiplicación y división) en la solución de problemas, según sea el caso.
* Realiza estimaciones de perímetro y el área de algunas figuras
* Explica cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.
 | * Lectura y escritura de números hasta millones.
* Multiplicación y división por potencias de 10.
* Conceptos: doble, triple, cuádruple, mitad, tercera parte y cuarta parte
* Múltiplos y divisores.
* La división y su relación con la multiplicación
* Relaciones entre área y perímetro
 | * Encontrar los valores de posición de los números mediante la utilización de la tabla numeral. Descomponer los números en millones miles, cientos, dieces y unidades
* Proponer ecuaciones sencillas y tapar un numero de la ecuación con una letra, al retirarla se encontrará su valor numérico
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Cuarto **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL** | * Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
* Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.
* Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
* Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
* Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.
 | * Reconocer la fracción y justificar su uso o aplicación en la medición de objetos y en la solución de situaciones concretas.
* Establece relaciones de magnitud entre números racionales
* Identificar sistemas de medidas de longitud y masa comprendiendo que las fracciones ayudan a determinar mayor precisión.
* Formula y resuelve problemas asociados con la reflexión, traslación y rotación de figuras
 | * Utiliza las fracciones para representar una cantidad de porciones que se toman de un todo.
* Representa fracciones en la semirrecta numérica.
* Identifica la parte entera y la parte decimal de un número racional en el proceso de medición de magnitudes.
* Reconoce múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida de las magnitudes longitud y masa.
* Identifica y describe patrones de movimiento de figuras bidimensionales
 | * Fracciones propias e impropias
* Representación y comparación de fracciones.
* Relaciones de magnitud entre números racionales.
* Números mixtos
* Múltiplos y submúltiplos del metro
* Traslación y rotación de figuras
 | * Dentro de un grupo de objetos, determinar la cantidad de elementos que corresponden a una fracción (1/8 de 24 bolas)
* Proponer una fracción como la división del numerador entre el denominador, y al hallar el cociente ubicarlo sobre la recta numérica.
* Fraccionar un metro en 10, 100 y 1000 para explicar los conceptos de decímetro, centímetro, milímetro.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Cuarto **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
* Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
* Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
* Represento datos usando tablas y graficas (pictogramas, graficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
* Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
 | * Describir y justificar diferentes estrategias para operar y hacer estimaciones con números racionales.
* Recopilar y organizar datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas
* Hallar el grado de probabilidad de ocurra eventos y expresarla numéricamente.
 | * Propone estrategias para calcular sumas y restas de fraccionarios.
* Construye tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala.
* Representa numéricamente la probabilidad de ocurrencia de un evento
 | * Adición y sustracción de fracciones homogéneas
* Adición y sustracción de fracciones heterogéneas
* Multiplicación y división de fracciones por números enteros.
* Situaciones problemas con fracciones
* Recolección de datos y representación en gráficos y pictogramas.
* Grado de probabilidad de un evento

  | * Sumar y restar fracciones heterogéneas mediante el método cruzado.
* Dividir fracciones mediante el método de la oreja
* En una bolsa hay 3 bolas rojas y 7 bolas azules. La probabilidad de sacar una bola azul en el primer intento está dada por la fracción 7/10.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Cuarto **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
* Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
* Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa o inversa.
* Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
* Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
 | * Reconocer proporciones directas e indirectas en situaciones analíticas o gráficas
* Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas
* Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones multiplicativas.
 | * Propone y resuelve problemas que requieren el manejo comprensivo de la proporción directa e inversa.
* Establece diferentes estrategias para calcular los siguientes elementos en una secuencia.
* Utiliza las razones como una manera de establecer comparaciones entre dos cantidades.
 | * Simplificación y amplificación de un numero
* Patrones y secuencias numéricas
* Proporciones directas e inversas
* Razones
 | * Proponer la amplificación y simplificación de un numero en términos de multiplicación o división.
* Crear secuencias numéricas utilizando un patrón establecido y determinar el número de veces que se debe aplicar, para llegar a un número determinado
* Comparar dos cantidades de una misma magnitud mediante fracciones (9 profesoras y 12 profesores se pueden relacionar mediante la fracción 9/12).
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Quinto **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.
* Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
* Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican
* Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.
 | * Formular y resolver problemas de multiplicación y división en los números naturales con cifras formadas por varios dígitos
* Resolver problemas que requieren reconocer y usar magnitudes y sus diferentes unidades.
* Describe y desarrolla estrategias para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación y radicación.
* Aplicar nociones estadísticas en la organización de datos en tablas y diagramas e interpreta las medidas de tendencia central.
 | * Realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división con magnitudes y sus diferentes unidades.
* Utiliza adecuadamente potencias y raíces en cálculos relacionados con áreas y volúmenes.
* Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.
* Identifica y calcula la media aritmética, mediana y moda en un conjunto de datos.
 | * Conversión de unidades de mediada
* Perímetro Área y volumen en diferentes unidades.
* Nociones de potenciación y radicación
* Interpretación de datos agrupados con sus respectivos gráficos
* Medidas de tendencia central (mediana, moda y media aritmética)
 | * Explicar la potencia grado 2 y grado 3 en términos de área y volumen respectivamente.
* Ejercicios estadísticos que involucren aspectos del contexto.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Quinto **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
* Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
* Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso, masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
 | * Solucionar operaciones y problemas que involucren números expresados como fracción.
* Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.
* Aplicar el concepto de razón y proporción en la solución de problemas.
* Identificar y aplica la proporcionalidad directa e inversa entre dos magnitudes.
 | * Compara, y representa gráficamente fracciones.
* Ordena fracciones y expresiones decimales de mayor a menor o viceversa.
* Comprende los conceptos de razón y proporción
* Propone y resuelve problemas que requieren el manejo de la proporción directa e inversa.
* Reconoce magnitudes directa o inversamente proporcionales.
 | * Situaciones problemas con fracciones
* Fracciones decimales
* Números decimales
* Ubicación de números fraccionarios en la recta numérica
* Operaciones básicas con números decimales
* Fracciones equivalentes, ampliación y simplificación de fracciones.
* Razones y proporciones
* Porcentajes Regla de tres simples
 | * Resolver situaciones que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón.
* Dibujar y comparar cuadrados proporcionales e identificar cuantos cuadrados pequeños caben en el cuadrado grande
* Comparar la cantidad de niños con respecto a la cantidad de niñas de su salón de clases
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Quinto **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
* Represento y relaciono patrones numéricos con tablas con tablas y reglas verbales
* Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
* Construyo y descompongo fi guras y sólidos a partir de condiciones dadas.
 | * Establecer relaciones entre los divisores y los múltiplos de un número.
* Descubrir y comprender propiedades de los números naturales.
* Predecir la posibilidad de ocurrencia de un evento a partir de la relación entre los elementos del espacio maestral y los elementos del evento definido.
* Resolver situaciones que requieren calcular la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos.
 | * Resuelve problemas y situaciones aplicando los conceptos de M.C.M Y M.C.D.
* Identifica los números primos y compuestos
* Enumera todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple.
* Determina la probabilidad de ocurrencia de un evento simple
* Expresa el grado de probabilidad de en evento usando frecuencias y razones
 | * M.C.M y M.C.D
* Números primos y compuestos
* Probabilidad de sucesos
* Experimentos aleatorios
 | * Orientar la resolución de problemas de M.C.M Y M.C.D, realizando verificación e interpretación de resultados
* Emplear un dado con diferentes valores, y encontrar la probabilidad de obtener un determinado valor al lanzar el dado.
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Quinto **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS O TEMAS** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**  | **RECURSOS** | **EVALUACION** |
| **NUMERICO****ALEATORIO** **NUMÉRICO-VARIACIONAL****MÉTRICO Y ESPACIAL**  | * Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
* Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.
* Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
 | * Resolver ecuaciones que involucren operaciones no convencionales.
* Resolver problemas en relación con la composición y descomposición de las formas
* Utilizar sistemas de coordenadas para ubicar o construir figuras planas.
* Reconocer y predecir patrones numéricos
 | * Resuelve ecuaciones numéricas cuando se involucran operaciones no convencionales.
* Construye y descompone objetos a partir de figuras con medidas establecidas.
* Construye y ubica figuras planas a partir de coordenadas dadas.
* Crea e Identifica secuencias numéricas a partir de patrones establecidos.
 | * Operaciones no convencionales
* Características de las figuras geométricas
* Construcción de objetos con moldes
* Ángulos
* Tipos de triángulos y cuadriláteros.
* Plano cartesiano
* Ubicación de coordenadas en el plano cartesiano
* Patrones y secuencias numéricas
 | * Proponer ecuaciones y tapar un numero de la ecuación con una letra, al retirarla se encontrará su valor numérico
* Orientar la formulación de hipótesis para encontrar patrones en sucesiones numéricas
 | * Objetos del medio.
* Abaco
* Libros de texto.
* DBA V1, DBA V2.
* Herramientas multimedia
* Fotocopias
* Ejercicios didácticos
* Canciones
* Colombia aprende
* Educaplay
 | * Evaluación tipo icfes por tema
* Formulación e implementación de talleres que incluyan resolución de problemas, a partir de los cuales los alumnos respondan preguntas abiertas y cerradas.
* Elaboración de diagramas conceptuales
* Olimpiadas matemáticas, que abarque los tem.as del periodo
* Retroalimentación descriptiva
 |

**PLAN DE ESTUDIOS SECUNDARIA**

**Grado 6**º

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Sexto **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **ALEATORIO** | * Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
* Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
* Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.
 | Comunicación | * Clasifica y Ordena Datos
* Describe características de un conjunto a partir de los datos que los representan
 | * Organizar datos teniendo encuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente)
* Elabora una lista de datos que cumplen con un criterio de clasificación determinado
 | **-DBA 10:** Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés | * Recolección de datos: Población, muestra y variables estadísticas.
 |
| Resolución de Problemas | * Resolver situaciones problema usando recolección de datos relacionados con el entorno.
 | * Determina las Mayores frecuencias para resolver un problema.
* Resolver una situación problema de dos formas de representación
 |
| **NUMÉRICO-****VARIACIONAL** | * Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones con números naturales.
* Formulo y resuelvo situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.
 | Comunicación | * Reconoce las principales características de un conjunto, realiza, representa e interpreta operaciones entre ellos.
* Soluciona situaciones usando la conversión de un número binario a número decimal y viceversa.
* Realiza la descomposición de números en el sistema de numeración decimal y aplicarlos en la solución de problemas.
 | * Argumenta los procedimientos de un conjunto numérico y los resultados de una situación problema, presentándolos de una manera clara.
* Expresa verbal, escrita y simbólicamente operaciones entre conjuntos numéricos y algunos sistemas de numeración.
 |  | * Lógica: Proposiciones, conectivos lógicos y cuantificadores.
* Conjuntos.
* Sistemas antiguos de numeración.
* Sistema de numeración binario.
* Sistema de numeración decimal.
* Orden de los naturales.
* Adición y sustracción de números naturales.
* Propiedades de la adición de números naturales.
* Multiplicación y división de números naturales.
* Propiedades de la multiplicación.
 |
| Razonamiento  | * Identificar proposiciones simples y compuestas y establece su valor de verdad.
* Identificar y aplicar las propiedades de la adición y de la multiplicación de números naturales en la solución de situaciones problema.
 | * Verifica la validez de los diferentes procedimientos utilizados entre los conjuntos numéricos para la solución de situaciones problema.
 |
| Resolución de Problemas | * Aplica la adición, la sustracción, la multiplicación y la división de números naturales en el análisis y solución de situaciones problema.
 | * Utiliza las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos para formular y resolver situaciones en diferentes contextos.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
 | Comunicación | * Identificar y establecer conceptos básicos de geometría, relacionándolos con su entorno.
* Reconoce las principales características de un ángulo; realiza, representa e interpreta las operaciones entre ellos.
* Resuelve situaciones problema usando conversiones entre las unidades de longitud.
 |  |  | * Conceptos básicos de geometría.
* Ángulos.
* Unidades de tiempo y longitud.
* Sistema de medición Ingles.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Sexto **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y potenciación.
* Aplico la potenciación y la radicación en la formulación y solución de diferentes situaciones.
 | * Resolución de Problemas
 | * Identificar los múltiplos, divisores y criterios de divisibilidad de un número para aplicarlos en la solución de situaciones problemas.
* Solucionar situaciones cotidianas usando el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de un conjunto de datos.
* Aplicar la potenciación, la radicación y la logaritmación en la solución de problemas.
* Solucionar situaciones problema usando desigualdades y ecuaciones.
 | * Argumenta los procedimientos, conceptos y propiedades de los números naturales en la solución de problemas.
* Expresa por medio de una ecuación una situación problema.
* Identifica patrones para el análisis y solución de situaciones que involucran la teoría de números.
* Verifica la relación y propiedades de la potenciación radicación y logaritmación de números naturales.
* Modela y soluciona situaciones usando la potenciación, la radicación y la logaritmación de números naturales.
 |  | * Múltiplos y divisores.
* Criterios de divisibilidad.
* Descomposición de números en factores primos.
* Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.
* Potenciación de números naturales.
* Propiedades de la potenciación.
* Radicación de números naturales y propiedades.
* Logaritmación de números naturales.
* Igualdades y ecuaciones.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Clasifico polígonos de acuerdo con sus principales atributos.
 | Resolución de Problemas | * Resolver situaciones identificando y clasificando polígonos.
* Identificar las diferentes clases de triángulos y cuadriláteros, establecer relaciones entre ellos y el entorno.
 |  |  | * Polígonos.
* Triángulos.
* Cuadriláteros.
 |
| **ALEATORIO** | * Interpreto, produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagrama de barras, diagramas circulares).
 | Comunicación | * Analizar y solucionar situaciones usando las diferentes clases de frecuencias.
* Interpretar y analizar información por medio de los diferentes diagramas estadísticos.
 |  | **-DBA 11:** Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados  | * Frecuencias.
* Diagramas y graficas estadísticas.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Sexto **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Utilizo los números fraccionarios en sus distintas representaciones, para resolver problemas en diferentes contextos.
* Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere la potenciación o la radicación de fracciones.
 | Comunicación YResolución de Problemas | * Representar fracciones, establecer relaciones de orden y aplicarlas en la solución de situaciones problema.
* Encontrar fracciones equivalentes por medio de la complificación y simplificación.
* Solucionar situaciones de estructura aditiva utilizando números fraccionarios.
* Solucionar situaciones problemas usando la multiplicación y la división de números fraccionarios.
* Aplicar las propiedades de la potenciación y radicación de fracciones en la solución de situaciones problema.
 | * Argumenta los procedimientos, los conceptos y las propiedades empleadas en la solución de problemas usando los números fraccionarios.
* Interpreta situaciones que involucran la potenciación y radicación de números fraccionarios.
* Deduce las relaciones de orden y los algoritmos establecidos entre los números fraccionarios.
* Desarrolla y aplica diferentes estrategias para la solución de problemas, con números fraccionarios.
 |  | * Representación de fracciones.
* Clasificación de fracciones y números mixtos.
* Fracciones equivalentes: complificación y simplificación.
* Representación de fracciones en la recta numérica y orden.
* Adición y sustracción de fracciones.
* Multiplicación y división de fracciones.
* Potenciación y radicación de fracciones.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Calculo áreas a través de la descomposición de figuras.
 | * Resolución de Problemas
 | * Identificar las unidades de superficie y establecer equivalencias entre estas en la solución de problemas.
* Calcular el área de figuras geométricas usando las respectivas formulas y las aplica en la solución de situaciones problema.
* Aplicar el perímetro de la circunferencia y área del círculo y la región sombreada para solucionar problemas.
 |  |  | * Unidades de superficie.
* Área de polígonos.
* Perímetro de la circunferencia y área del círculo.
* Área de figuras sombreadas.
 |
| **ALEATORIO** | * Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentado en diagramas circulares.
* Utilizo medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.
 | * Comunicación
 | * Interpretar y analizar información por medio de diagramas circulares.
* Identificar y calcular las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.
 |  |  | * Diagrama circular.
* Medidas de tendencia central (media, mediana y moda).
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Sexto **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Utilizo números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas.
* Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.
 | Comunicación | * Identificar fracciones decimales y números decimales y establecer relaciones de orden entre números decimales.
* Aplicar la multiplicación y división de números decimales en la solución de situaciones problema.
* Aplicar magnitudes directas e inversamente proporcionales y la regla de tres en la solución de situaciones problema de variación constante.
* Identificar situaciones que se pueden expresar mediante enteros positivos y negativos y establecer el opuesto de un número entero.
* Encontrar la suma y la diferencia entre números enteros y las aplica a la solución de problemas.
 | * Argumenta los procedimientos, conceptos y propiedades empleados en la solución de problemas usando la equivalencia entre fraccionarios, números decimales, proporciones y porcentajes.
* Interpreta situaciones que involucren las operaciones básicas entre números decimales y enteros.
* Desarrolla y aplica estrategias para la solución de problemas usando los números decimales y los enteros.
 |  | * Fracciones decimales y números decimales.
* Clasificación de números decimales y conversiones.
* Orden entre los números decimales.
* Adición y sustracción de números decimales.
* Multiplicación y división de números decimales.
* Razón y proporción.
* Proporcionalidad directa y regla de tres.
* Proporcionalidad inversa.
* Porcentajes.
* Números relativos opuestos e inversos aditivos de un número.
* Orden entre los números enteros y valor absoluto.
* Adición y sustracción de números enteros.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) sobre figuras bidimensionales.
 | Resolución de Problemas | * Solucionar problemas aplicando el concepto de volumen.
* Identificar las unidades de capacidad y establecer relaciones entre ellas y entre las unidades de volumen.
* Aplicar rotaciones, reflexiones y traslaciones en el plano a diferentes figuras.
 |  |  | * Volumen.
* Unidades de capacidad.
* Traslaciones, reflexiones y rotaciones.
 |
| **ALEATORIO** | * Uso modelos (diagrama de árbol) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento, aplicando nociones básicas de probabilidad.
 | Razonamiento | * Establecer diferencias entre combinaciones y permutaciones.
* Calcular la probabilidad de eventos simples en la solución de situaciones problema.
 |  |  | * Combinaciones y permutaciones.
* Conceptos básicos de probabilidad.
 |

**Grado 7**º

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Séptimo **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Identifico y resuelvo situaciones que involucren los números enteros, sus operaciones y propiedades.
* Represento en el plano cartesiano la relación entre dos variables enteras.
 | Razonamiento | * Identificar y utilizar números enteros en la solución de diversas situaciones.
* Efectuar operaciones con números enteros aplicando correctamente sus propiedades.
* Aplicar los números enteros para ubicaciones en el plano cartesiano.
* Resolver problemas utilizando operaciones, propiedades y ecuaciones con números enteros.
 | * Maneja y utiliza las operaciones y propiedades con números enteros en la solución de problemas.
* Identifica relaciones entre lados, ángulos, rectas y planos para clasificar y resolver situaciones geométricas.
* Formula y resuelve situaciones que involucren el orden de datos estadísticos utilizando herramientas como tablas. Diagramas de tallo y hojas y distribución de frecuencias.
 |  | * Concepto de número entero, inverso aditivo.
* Orden en el conjunto de los números enteros y valor absoluto.
* Ubicación de números enteros en el plano cartesiano.
* Adición y sustracción de números enteros y sus propiedades.
* Multiplicación y división de números enteros.
* Potenciación y radicación de números enteros.
* Planteamiento de ecuaciones y solución de problemas.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Reconozco ángulos y segmentos semejantes, utilizo sus propiedades para resolver problemas prácticos relacionados con estos.
* Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones, construcciones, propiedades y postulados geométricos.
 | Comunicación Y Resolución de Problemas | * Identificar y utilizar definiciones y postulados de la geometría de rectas y ángulos.
* Realizar construcciones geométricas utilizando los instrumentos adecuados.
 |  |  | * Segmento y ángulos congruentes.
* Construcciones geométricas.
 |
| **ALEATORIO** | * Estimo y analizo frecuencias en un conjunto de datos ayudándome de herramientas como tablas, listas, diagramas de tallo y hojas, entre otros.
 | Resolución de Problemas | * Utiliza algunas herramientas estadísticas para organizar datos.
 |  |  | * Organización de datos y distribución de frecuencias.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Séptimo **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Identifico, represento y ordeno los números racionales de distintas maneras.
 | Comunicación  | * Identificar y representar fracciones equivalentes y números mixtos.
* Identificar el concepto de número racional.
* Realiza conversiones entre fracciones decimales y reconoce el tipo de expresión decimal que forma.
* Identificar y utilizar el orden en los números racionales y su representación en la recta numérica.
 | * Formula y resuelve problemas con los números racionales.
* Deduce y aplica las fórmulas para encontrar áreas y volúmenes de polígonos y cuerpos geométricos.
* Comprende el concepto de masa, volumen y capacidad, maneja las unidades métricas correspondientes para estas magnitudes.
* Construye y utiliza distribuciones de frecuencias y diagramas estadísticos para solucionar problemas.
 |  | * Operadores fraccionarios.
* Fracciones equivalentes y números mixtos.
* Concepto de número racional.
* Representación decimal de los racionales y conversiones.
* Orden de los números racionales y representación en la recta numérica.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Reconozco los atributos principales de los polígonos y establezco relaciones entre los mismos.
* Identifico y construyo las alturas, bisectrices, mediatrices y medianas de un triángulo dado e identifico los catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo.
 | Razonamiento | * Reconocer e identificar los atributos básicos de los polígonos, su perímetro y área.
* Identificar las propiedades básicas de los triángulos a partir de las líneas notables.
* Identificar la relación pitagórica y aplicarla en la solución de problemas.
* Reconocer las unidades del sistema métrico decimal para medir la capacidad, masa y volumen.
 |  |  | * Polígonos.
* Longitud y perímetro.
* Triángulos y líneas notables.
* Área y unidades de superficie.
* Teorema de Pitágoras.
* Unidades de masa, volumen y capacidad.
 |
| **ALEATORIO** | * Construyo distribuciones de frecuencias y diagramas estadísticos a partir de una colección de datos.
 | Resolución de Problemas | * Utilizar la distribución de frecuencias y los diagramas estadísticos para interpretar y analizar datos.
 |  |  | * Distribución de frecuencias y diagramas estadísticos.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Séptimo **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.
* Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación de números racionales.
 | Comunicación  | * Analizar y solucionar problemas usando los números racionales y sus operaciones.
* Aplicar la potenciación y radicación con números racionales para dar solución a situaciones problema.
* Analizar y solucionar problemas usando ecuaciones con números racionales.
 | * Interpreta situaciones que involucran las operaciones básicas, potenciación y radicación entre números racionales.
* Deduce las propiedades de las operaciones definidas en el conjunto de los números racionales.
* Desarrolla y aplica diferentes estrategias para la solución de problemas haciendo uso de los números racionales.
* Soluciona situaciones en donde se presentan conceptos de peso y volumen de cuerpos.
 |  | * Adición y sustracción de números racionales.
* Multiplicación y división de números racionales.
* Potenciación de números racionales y sus propiedades.
* Radicación de números racionales y sus propiedades.
* Ecuaciones con números racionales.
* Situaciones problema con números racionales.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.
* Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
 | Razonamiento | * Identificar y clasificar los sólidos geométricos según sus características.
* Encontrar el volumen de cuerpos geométricos para formular y resolver algunas situaciones.
 |  |  | * Solidos geométricos.
* Volumen de sólidos.
 |
| **ALEATORIO** | * Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.
 | Resolución de Problemas | * Aplicar el promedio de un conjunto de datos en el análisis y solución de situaciones problema.
* Interpretar y analizar información por medio de la moda y la mediana de un conjunto de datos.
 |  |  | * Medidas de tendencia central: El promedio.
* Medidas de tendencia central: La moda y la mediana.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Séptimo **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.
* Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.
 | Comunicación  | * Plantear y resolver algunas situaciones haciendo uso de las razones y proporciones.
* Aplica la proporción directa, inversa y porcentajes en la solución de problemas.
* Utiliza la regla de tres simple, simple inversa compuesta e interés simple en la solución de situaciones problema.
* Identifica expresiones algebraicas para moldear situaciones y reducir términos semejantes.
 | * Deduce las propiedades de las proporciones y la constante de proporcionalidad directa e inversa.
* Establece diferencias e identifica situaciones de proporcionalidad directa e inversa simple y compuesta.
* Desarrolla y aplica diferentes estrategias para la solución de problemas haciendo uso de la probabilidad.
 |  | * Razones y proporciones.
* Ecuaciones con proporciones.
* Proporción directa
* Proporcionalidad inversa.
* Regla de tres simples directas e inversas.
* Proporción compuesta.
* Repartos proporcionales.
* Porcentaje.
* Interés simple.
* Evaluaciones de expresiones algebraicas (conceptos básicos).
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
 | Razonamiento | * Identificar y realizar traslaciones, reflexiones y rotaciones de figuras en el plano.
* Aplicar homotecias a diferentes figuras usando el factor de conversión.
 |  |  | * Movimientos en el plano.
* Homotecias.
 |
| **ALEATORIO** | * Conjetura acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.
* Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.
 | Resolución de Problemas | * Aplica el cálculo de la probabilidad en el análisis y solución de situaciones problema.
* Establecer diferencias entre combinaciones y permutaciones y aplicarlas en la solución de situaciones problema.
 |  |  | * Conceptos básicos de probabilidad.
* Técnicas de conteo.
 |

**GRADO 8**º

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Octavo **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Utilizo los números reales en sus diferentes representaciones en diversos contextos.
* Simplifico algunas expresiones usando relaciones inversas entre operaciones.
* Construyo expresiones equivalentes a una expresión algebraica dada y uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas
 | Comunicación  | * Identificar los números enteros y aplicar sus operaciones a diferentes situaciones.
* Reconocer los números racionales y efectuar sus operaciones en diversas aplicaciones.
* Establecer relaciones entre las propiedades y las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación.
* Reconocer un polinomio y sus partes, establecer relaciones entre polinomios.
* Aplicar las propiedades de los polinomios para sumarlos y restarlos.
 | * Representa los números reales en la recta numérica.
* Expresa cantidades de la vida cotidiana usando sistemas de unidades.
* Clasifica y organiza la información según su ocurrencia en un estudio estadístico.
* Resuelve ejercicios haciendo uso de las propiedades de las operaciones (adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación) de los números reales.
* Simplifica cálculos por medio de las propiedades de las operaciones de reducción, suma y resta de expresiones algebraicas.
* Resuelve problemas sobre números reales haciendo uso de sus propiedades.
* Estima longitudes del entorno cotidiano usando el teorema de Pitágoras y los sistemas de unidades.
 |  | * Números enteros y operaciones básicas.
* Números racionales.
* Números irracionales.
* Potenciación, radicación y logaritmación de números reales.
* Expresiones algebraicas.
* Polinomios.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
* Identifico las posiciones relativas entre dos funciones lineales de forma gráfica y analítica.
 | Razonamiento | * Utiliza el teorema de Pitágoras para reconocer y comparar propiedades y relaciones geométricas.
* Utiliza y aplica la notación científica, el sistema internacional de medidas y el sistema ingles en situaciones que involucren transformaciones.
 |  |  | * Teorema de Pitágoras y elementos de un triángulo rectángulo.
* Notación científica, sistemas de unidades y magnitudes.
 |
| **ALEATORIO** | * Interpreto analíticamente y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
* Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en un conjunto de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
 | Resolución de Problemas | * Utilizar distribuciones de frecuencia y algunos conceptos básicos de estadística para ordenar, interpretar y analizar datos.
 |  |  | * Organización de datos y tablas de frecuencia.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Octavo **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * A partir de un caso particular, a una conclusión general (inducción) para verificar conjeturas; lo expreso en un lenguaje algebraico.
* Halla productos, cocientes y potencias de un monomio y un polinomio.
* Construyo y utilizo el triángulo de Pascal para calcular las potencias de un binomio cualquiera.
 | Comunicación  | * Utilizar las propiedades de las expresiones algebraicas para multiplicar y simplificar productos.
* Multiplica expresiones algebraicas, calculo productos notables por simple inspección y representarlos gráficamente.
* Desarrollar binomios elevados a potencias naturales usando el triángulo de Pascal y el binomio de Newton.
* Dividir expresiones algebraicas y representarlas gráficamente para solucionar problemas.
* Determinar cocientes entre expresiones algebraicas por simple inspección en diferentes situaciones.
 | * Clasifica los sólidos usando características como radio, altura, longitud de la arista.
* Expresa la información estadística usando distintos gráficos estadísticos.
* Asocia expresiones algebraicas con las medidas de las figuras y cuerpos geométricos.
* Calcula productos y cocientes notables por simple inspección.
* Evalúa áreas y volúmenes de figuras y cuerpos para valores dados.
* Resuelve ejercicios usando la propiedad distributiva de la multiplicación.
* Estima cambios en su entorno usando las propiedades de los cuerpos geométricos.
* Resuelve problemas usando información presentada en graficas estadísticas.
 |  | * Multiplicación de expresiones algebraicas.
* Multiplicación de polinomios.
* Productos notables.
* Triángulo de Pascal y potencias de un binomio; binomio de Newton.
* División de expresiones algebraicas.
* Cociente notables
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Identifico y clasifico los polígonos y circunferencias, identifico sus partes, y deduzco sus propiedades fundamentales.
 | Razonamiento | * Resolver problemas utilizando las características de círculo y los polinomios y calculando áreas y perímetros.
* Calcula el volumen y el área superficial de poliedros y cuerpos redondos.
 |  |  | * Polígonos y circulo.
* Poliedros y esfera.
 |
| **ALEATORIO** | * Hago inferencias significativas a partir de la moda, la mediana y la media de una colección de datos.
 | Resolución de Problemas | * Resuelve problemas usando información presentada con distintos gráficos estadísticos.
* Determina las medidas de tendencia central de un conjunto de datos dados.
 |  |  | * Diagramas estadísticos.
* Medidas de tendencia central.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Octavo **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Desarrollo técnicas para factorizar polinomios, en particular, la diferencia de dos cuadrados, la suma o diferencia de potencias impares, los trinomios cuadrados perfectos y otros trinomios factorizables.
* Reconozco una fracción algebraica como el cociente indicado de dos polinomios.
 | Comunicación  | * Expresa polinomio como productos de sus factores usando factor común, trinomios y cubos.
* Aplica la combinación de casos y la división sintética para descomponer expresiones algebraicas complejas en factores.
* Identificar las fracciones algebraicas como cocientes indicados entre expresiones algebraicas y operar correctamente fracciones algebraicas usando operaciones básicas.
 | * Representa triángulos y figuras semejantes.
* Traduce problemas del lenguaje común al algebraico y los resuelve satisfactoriamente.
* Utiliza diferentes técnicas y procedimientos para factorizar polinomios.
* Aplica las técnicas de conteo para establecer los elementos de un conjunto y sus posibles ordenaciones.
* Aplica la factorización en la resolución de algunos problemas.
* Encuentra las medidas de posición y dispersión para interpretar un conjunto de datos estadísticos.
 |  | * Factorización 1: Factor común y trinomio cuadrado perfecto.
* Factorización 2: diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto por adición y sustracción, trinomio de la forma x2 + bx +c, trinomio de la forma ax2 + bx +c.
* Factorización 3: Cubo perfecto, diferencia de cubos, suma o diferencia de potencias iguales.
* Factorización 4: métodos combinados y factorización por evaluación.
* Fracciones algebraicas y operaciones con fracciones algebraicas.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Identifica los diferentes criterios para establecer la semejanza en dos triángulos.
 | Razonamiento | * Aplicar criterios de congruencia y semejanza en la solución de problemas cotidianos.
* Identificar los criterios de semejanza en triángulos para calcular sus longitudes y ángulos.
 |  |  | * Congruencia y semejanza.
* Semejanza en triángulos.
 |
| **ALEATORIO** | * Encuentra el mínimo, máximo, rango y rango intercuartil de una colección de datos y deduzco inferencias significativas de esta información.
 | Resolución de Problemas | * Calcula las medidas de posición de una serie de datos para elaborar el diagrama de caja y bigotes y analizar la dispersión de los valores.
* Analizar la información estadística a partir de la dispersión de los datos respecto a la media de la distribución.
* Estimar y contar los elementos de un conjunto y sus posibles ordenaciones.
 |  |  | * Medidas de posición.
* Medidas de dispersión.
* Reglas de conteo.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Octavo **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Identifico diferentes métodos para solucionar ecuaciones e inecuaciones.
* Represento gráficamente funciones lineales, cuadráticas y cubicas y elaboro modelos para su estudio.
* Represento gráficamente funciones polinómicas y saco conclusiones.
 | Comunicación  | * Aplicar la solución de ecuaciones a problemas y situaciones en un contexto dado.
* Resolver inecuaciones, interpretar una desigualdad para diferentes situaciones en un contexto dado, y resolver problemas para los que es útil el planteamiento de una inecuación.
* Interpreta las relaciones como subconjuntos del producto del producto cartesiano para resolver problemas.
* Identificar las propiedades y componentes de una función para representarla gráficamente en un plano cartesiano.
* Analiza situaciones cotidianas de variación usando funciones lineales y afines.
* Identificar y representar funciones polinómicas.
 | * Utiliza las diferentes representaciones de una función para formular y solucionar problemas.
* Identifica las líneas notables de un triángulo.
* Identifica el espacio muestral de un experimento sencillo y calcula la probabilidad de eventos sencillos.
* Realiza los movimientos rígidos de una figura en un plano.
* Utiliza adecuadamente las propiedades de los números reales para resolver problemas en los que intervienen ecuaciones e inecuaciones.
 |  | * Ecuaciones.
* Aplicación de las ecuaciones.
* Inecuaciones.
* Plano cartesiano, producto cartesiano y relaciones.
* Función.
* Función lineal y función afín.
* Funciones polinómicas.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Encuentro las líneas notables de un triángulo y establezco relaciones.
 | Razonamiento | * Trazar las líneas notables de un triángulo y verificar que se cortan en un punto notable para cada tipo de línea.
* Trasladar, rotar, reflejar y aplicar homotecias sobre figuras planas para hallar analogías con el mundo real.
 |  |  | * Líneas notables de un triángulo.
 |
| **ALEATORIO** | * Analizo los datos que obtuve de un experimento utilizando los conceptos de probabilidad que ya manejo (espacio muestral, evento, independencia); soluciono y planteo problemas con los datos más importantes que haya seleccionado, e incluso, puedo inventarme un juego.
 | Resolución de Problemas | * Identificar los sucesos involucrados en un experimento y calcular la probabilidad de ocurrencia para cada uno.
* Describir la relación entre eventos cotidianos ligados por una probabilidad condicionada.
 |  |  | * Probabilidad.
* Probabilidad condicionada.
 |

**GRADO 9**º

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Noveno **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
* Establezco relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
 | Comunicación  | * Identificar el concepto de función y sus propiedades y determina cuando una relación es función.
* Encontrar la ecuación de una recta dados dos puntos y la pendiente o la pendiente y un punto.
* Expresar una función en su ecuación general y aplicarla en diferentes situaciones.
* Identificar un sistema de ecuaciones lineales y resolverlo por método gráfico, reducción y sustitución.
* Aplicar la resolución de sistemas de ecuaciones lineales en diferentes situaciones.
 | * Interpreta, relaciona y representa relaciones, funciones y, en particular, la función lineal.
* Identifica y usa los procedimientos analíticos, algebraicos y graficaos para reconocer una función lineal.
* Utiliza diferentes estrategias y métodos para resolver sistemas de ecuaciones.
* Aplica los conocimientos adquiridos en el planteamiento y solución de problemas en contextos matemáticos y reales.
 |  | * Concepto de función.
* Función lineal.
* Ecuación general de la recta.
* Posición relativa de dos rectas.
* Método gráfico, reducción y sustitución.
* Método de igualación, determinantes y aplicaciones.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Represento gráficamente funciones lineales.
 | Razonamiento | * Identificar las posiciones relativas entre funciones lineales de forma gráfica y analítica.
 |  |  | * Función Lineal
 |
| **ALEATORIO** | * Reconozco diferentes herramientas de la estadística descriptiva y, según la situación, decido cual utilizar.
 | Resolución de Problemas | * Interpretar y registrar datos estadísticos utilizando tablas y graficas estadísticas.
* Aplicar los conceptos aprendidos en situaciones concretas.
 |  |  | * Tablas de frecuencia y medidas de tendencia central
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Noveno **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Simplifico cálculos usando relaciones inversas entre operaciones.
* Represento diferentes situaciones con potenciación y radicación.
* Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
* Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.
 | Comunicación  | * Aplicar las propiedades de la potenciación a la simplificación de expresiones algebraicas.
* Operar expresiones con términos radicales, usando sus propiedades.
* Racionalizar expresiones que involucran números reales.
* Aplicar las propiedades de los números complejos y opera con ellos.
* Soluciona ecuaciones cuadráticas y aplicarlas en la solución de problema.
* Describir las características de una función cuadrática y aplicarlas en algunas situaciones.
 | * Determina la forma de la curva representativa de una función cuadrática.
* Halla e interpreta las soluciones de una ecuación cuadrática.
* Resuelve ecuaciones cuadráticas por medio de diferentes métodos.
* Comprende y aplica las propiedades de la potenciación y radicación en los números reales.
* Aplica los conocimientos adquiridos en el planteamiento y solución de problemas.
 |  | * Potenciación.
* Radicación.
* Racionalización.
* Números complejos.
* Operaciones de números complejos.
* Ecuaciones cuadráticas (solución por factorización).
* Solución de ecuaciones cuadráticas completando el cuadrado y con la formula cuadrática.
* Función cuadrática.
 |
| **ALEATORIO** | * Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).
 | Resolución de Problemas | * Calcular, interpretar y representar las medidas de posición para el análisis de datos de una manera estadística..
 |  |  | * Medidas de posición.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Noveno **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
* y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
* Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
* Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.
 | Razonamiento | * Expresar un ángulo en el sistema radial, sexagesimal y en unidades de giro.
* Identificar ángulos inscritos y externos en una circunferencia.
* Conocer, demostrar y aplicar propiedades evidenciando el teorema de Tales en problemas que involucran semejanza o congruencia de triángulos.
* Conocer y calcular las razones trigonométricas para los ángulos agudos de un triángulo rectángulo y utilizarlas para resolver triángulos.
* Deducir y aplicar fórmulas para conocer el área superficial y el volumen de primas, pirámides, conos y esferas.
 | * Interpreta y representa ángulos en diferentes sistemas de unidades.
* Conoce y expone los elementos de una circunferencia y las relaciones existentes entre estos.
* Interpreta las medidas de dispersión y las gráficas de una distribución normal o distribución normal estándar.
* Resuelvo y formulo problemas en los que se relacionen magnitudes de figuras planas y de sólidos.
* Aplica el teorema de Tales y el teorema de Pitágoras, estableciendo relaciones geométricas que permiten solucionar y formular problemas.
 |  | * Ángulos.
* Medida en sistema sexagesimal y radial.
* Circunferencia.
* Teorema de Tales y semejanza de triángulos.
* Criterios de semejanza.
* Triángulos rectángulos y teorema de Pitágoras.
* Áreas superficiales y volúmenes de sólidos.
 |
| **ALEATORIO** | * Resuelvo y formulo problemas seleccionado información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revista, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
 | Resolución de Problemas | * Identificar y diferenciar la desviación media, estándar y varianza.
* Identificar una distribución normal.
 |  |  | * Medidas de dispersión.
* Distribución normal estándar.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Noveno **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Analizo en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas, racionales y exponenciales.
* Simplifico cálculo usando relaciones inversas entre operaciones.
* Represento diferentes situaciones con potencias y radicación.
 | Comunicación  | * Resolver problemas que involucran funciones exponenciales y logarítmicas aplicando sus propiedades.
* Identificar y aplicar la función exponencial natural y logarítmica natural a situaciones reales.
* Resolver problemas que involucran funciones exponenciales y logarítmicas.
* Resolver problemas de aplicación relacionados con progresiones aritméticas, series y progresiones geométricas.
 | * Representa geométricamente las funciones logarítmicas y exponenciales sobre el plano cartesiano.
* Escribe una sucesión algebraica.
* Aplica diversos métodos de demostración para verificar o refutar proposiciones.
* Calcula la probabilidad de un evento sujeto a condiciones
* Aplica la función exponencial y logarítmica y sus propiedades en la solución de ecuaciones y problemas prácticos.
 |  | * Función exponencial.
* Función logarítmica.
* Función exponencial natural y logaritmo natural.
* Problemas de aplicación de las funciones exponencial y logarítmica.
* Sucesiones, progresiones y demostraciones.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * A partir de un caso particular, llego a una conclusión general (inducción) para verificar conjeturas; lo expreso en un lenguaje algebraico.
 | Razonamiento | * Demostrar teoremas aplicando el esquema a dos columnas (afirmación – razón).
 |  |  | * Progresiones aritméticas.
* Sucesiones y progresiones aritméticas.
* Progresiones geométricas.
* Métodos de demostración.
 |
| **ALEATORIO** | * Analizo datos que obtuve de un experimento utilizando los conceptos de probabilidad que ya manejo (espacio muestral, evento, independencia); soluciono y planteo problemas con los datos más importantes que haya seleccionado, e incluso, puedo inventarme un juego.
 | Resolución de Problemas | * Determinar elementos pertenecientes a un espacio muestral.
* Determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento.
* Calcular la probabilidad de ocurrencia de dos eventos.
 |  |  | * Espacios muestrales, eventos y propiedades de la probabilidad.
* Probabilidad condicional.
 |

GRADO 10º

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Décimo **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Practico todo lo que sé sobre los números reales para comparar, identificar y diferenciar propiedades, relaciones y operaciones de los números enteros, racionales e irracionales; argumento mis respuestas.
* Reconozco, identifico y diferencio una serie de una sucesión.
* Comprendo los conceptos de probabilidad condicional e independiente y desarrollo herramientas para calcular la probabilidad de un evento compuesto.
 | Comunicación  | * Identificar la notación, representación y operaciones entre conjuntos.
* Identificar y representar de diferentes maneras los números reales.
* Reconocer y aplicar las propiedades de los números reales.
* Diferenciar y aplicar las operaciones de los números reales según el caso.
* Determinar e identificar los términos y clases de sucesiones con números reales.
* Diferenciar y desarrollar las clases de sucesiones, y calcular su término general.
 | * Reconoce y expresa los números reales de diferentes maneras.
* Interpreta y representa información de poblaciones en un diagrama de Venn.
* Propone diferentes formas de notación de números reales y dice cuál es la más adecuada en una situación o en otra.
* Reconoce las propiedades y operaciones básicas del conjunto de los números reales.
* Utiliza los argumentos de la teoría de números para justificar las relaciones que involucran a todos los números reales.
* Emplea la teoría de conjuntos para formular y resolver situaciones que requieren el conteo de distintas poblaciones.
 |  | * Teoría de conjuntos.
* Números reales.
* Propiedades de los números reales.
* Operaciones con números reales.
* Sucesiones.
* Sucesiones acotadas y no acotadas.
 |
| **ALEATORIO** | * Comprendo y aplico las medidas de dispersión en el análisis de datos de diversa índole.
 | Resolución de Problemas | * Identificar y aplicar conceptos básicos de probabilidad.
* Identificar y aplicar conceptos de probabilidad y teoría de conjuntos.
* Establecer el nivel de relación de dos variables diferentes utilizando la regresión lineal y el índice de correlación.
 |  |  | * Nociones y concepto de probabilidad.
* Probabilidad y teoría de conjuntos.
* Regresión y correlación.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Décimo **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Deduzco las razones trigonométricas a partir de un triángulo rectángulo.
* Utilizo relaciones trigonométricas para determinar longitudes y medidas de ángulos.
* Exploro la función circular y reconozco las funciones trigonométricas, construyo sus graficas en el plano cartesiano y deduzco sus propiedades principales.
 | Razonamiento | * Reconocer y aplicar las razones trigonométricas para resolver triángulos rectángulos y situaciones relacionadas con este tipo de triángulos.
* Utilizar la circunferencia trigonométrica para calcular razones trigonométricas de los ángulos notables.
* Identificar las propiedades de las funciones trigonométricas para construir su gráfica.
* Identificar los diferentes sistemas de coordenadas y realizar conversiones entre ellos.
* Reconocer la ley del seno y del coseno para resolver situaciones en las que intervienen triángulos oblicuángulos.
 | * Identifica regularidades que caracterizan a las razones trigonométricas.
* Modela situaciones de variación periódica utilizando las funciones trigonométricas.
* Observa las propiedades y analiza las relaciones entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones.
* Argumenta algebraicamente y geométricamente las propiedades de las razones y funciones trigonométricas.
* Estima y calcula permutaciones y combinaciones.
* Utiliza ideas geométricas y de la trigonometría para resolver problemas tanto de las matemáticas como de otras disciplinas.
* Aplica las razones trigonométricas, la ley del seno y coseno para formular y resolver algunos problemas.
 |  | * Ángulos.
* Triángulos rectángulos y razones trigonométricas.
* Función circular y ángulos notables.
* Función seno y coseno.
* Grafica de las demás funciones trigonométricas.
* Transformación de coordenadas.
* Ley del seno.
* Ley del coseno.
 |
| **ALEATORIO** | * Desarrollo situaciones relacionadas con permutaciones y combinatoria como una técnica de conteo.
 | Resolución de Problemas | * Usar las diferentes técnicas de conteo para determinar el número de disposiciones de un arreglo.
 |  |  | * Técnicas de conteo.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Décimo **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Simplifico expresiones trigonométricas.
* Deduzco formulas trigonométricas para la suma y la diferencia de ángulos, la mitad y el doble de un ángulo y otras fórmulas básicas.
 | Comunicación  | * Resolver ecuaciones trigonométricas empleando herramientas algebraicas e identidades trigonométricas.
* Identificar los elementos básicos de los vectores.
* Identificar y efectuar las operaciones algebraicas con vectores.
* Expresar los números complejos en su notación trigonométrica para operarlos y resolver algunas situaciones.
 | * Establece relaciones entre dos expresiones trigonométricas.
* Utiliza adecuadamente el sistema cartesiano para representar y operar vectores.
* Resuelve ecuaciones y sistemas de ecuaciones trigonométricas.
* Encuentra valores que verifican una expresión trigonométrica equivalente.
* Formular y resolver problemas relacionados con ecuaciones trigonométricas y vectores.
 |  | * Identidades trigonométricas.
* Identidades de la suma y la resta de ángulos.
* Transformaciones de las gráficas de las funciones trigonométricas.
* Funciones trigonométricas inversas.
* Ecuaciones trigonométricas.
* Vectores en R2.
* Operaciones algebraicas con vectores.
* Forma trigonométrica de los números complejos.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Reconozco las funciones trigonométricas inversas, construyo sus graficas en el plano cartesiano y deduzco sus propiedades principales.
* Identifico las identidades trigonométricas fundamentales y deduzco otras identidades a partir de ellas.
 | Razonamiento | * Reconocer la identidad como la igualdad entre dos expresiones trigonométricas equivalentes.
* Aplicar las identidades del ángulo doble y medio, y la suma y resta de ángulos en diferentes situaciones.
* Analizar los efectos generados en las gráficas de la forma y=sen k (x – b) y y=cos k (x – b).
* Aplicar las funciones trigonométricas inversas en diferentes situaciones.
 |  |  | * Reconocimiento de la gráfica de las funciones Trigonométricas
 |
| **ALEATORIO** | * Utilizo las distribuciones de probabilidad discreta para resolver situaciones con datos estadísticos relacionados.
 | Resolución de Problemas | * Identificar y calcular la media, varianza y desviación estándar de una distribución e probabilidad discreta.
 |  |  | * Distribuciones de probabilidad discreta.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Décimo **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Define la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola, identifica los elementos de cada una y deduce sus ecuaciones en el plano cartesiano.
* Identifica y expresa una cónica por medio de su ecuación canónica y general.
* Identifico las características y propiedades de las figuras (elipses, parábolas, hipérbolas) y utilizo sus propiedades en la resolución de problemas.
 | Razonamiento | * Reconocer e identificar un lugar geométrico a través de sus atributos principales.
* Identificar y hallar los elementos geométricos y algebraicos de la circunferencia, construir y resolver problemas relacionados con la circunferencia a través de sus propiedades analíticas.
* Utilizar las propiedades geométricas analíticas de la parábola, elipse o hipérbola para formular y resolver algunas situaciones.
 | * Reconoce y describe curvas y lugares geométricos.
* Representa en un plano cartesiano la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola utilizando sus atributos algebraicos y geométricos.
* Define la ecuación y la gráfica de la cónica que describe la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola, identificar los elementos de cada cónica y deducir las ecuaciones en el plano cartesiano.
* Resuelvo problemas en los que veo cómo se relacionan las propiedades de las figuras cónicas de manera algebraica.
* Formula y resuelve problemas utilizando la distribución de probabilidad normal y binomial.
 |  | * Lugares geométricos.
* Circunferencia.
* Parábola,
* Elipse.
* Hipérbola.
 |
| **ALEATORIO** | * Identifico, reconozco y diferencio una distribución de probabilidad normal y binomial.
 | Resolución de Problemas | * Formular y resolver problemas aplicando la distribución binomial.
* Identificar y aplicar la distribución normal para resolver algunos problemas.
 |  |  | * Distribución de probabilidad binomial.
* Distribución de probabilidad normal.
 |

**GRADO 11**º

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Undécimo **PERIODO:** Primero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Practico todo lo que sé sobre los números reales para comparar, identificar y diferenciar propiedades, relaciones y operaciones de los números enteros, racionales e irracionales; argumento las respuestas.
* Observo las propiedades y analizo las relaciones entre expresiones algebraicas y las gráficas de funciones.
 | Comunicación  | * Utilizar los números reales para comparar, identificar y diferenciar propiedades, relaciones y operaciones de los números enteros, racionales e irracionales.
* Deducir las propiedades de las desigualdades y del valor absoluto y aplicarlas en la resolución de inecuaciones.
* Analizar funciones con variable real, interpretar sus gráficas y describir su comportamiento desde el punto de vista matemático.
* Caracterizar y representar las funciones trascendentes, polinómicas y especiales a partir de sus diferentes atributos.
 | * Encuentra la diferencia entre los números racionales y los irracionales al representarlos en forma decimal.
* Analiza las propiedades de la gráfica de una variedad de funciones en el plano cartesiano.
* Resuelve desigualdades e inecuaciones mediante el uso de las propiedades de los números reales.
* Comprende el concepto de función real de variable real.
* Resuelve problemas en los que veo cómo se relacionan las funciones con variable real y sus propiedades.
 |  | * Conjuntos numéricos.
* Desigualdades e inecuaciones.
* Funciones reales.
* Funciones polinómicas.
* Funciones trascendentes.
* Funciones especiales.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Utilizo algunos recursos informáticos para representar atributos de la geometría euclidiana.
 | Razonamiento | * Reconocer y utilizar el programa CabriGeometre para estudiar la geometría euclidiana.
 |  |  | * Geometría dinámica.
 |
| **ALEATORIO** | * Interpreto conceptos de probabilidad condicional y eventos independientes.
* Resuelvo y formulo problemas de conteo y probabilidad; propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.
 | Resolución de Problemas | * Estimar y calcular algunos conceptos básicos de la probabilidad a través de sus reglas y principios más importantes.
* Utilizar las combinaciones, permutaciones y otras técnicas de conteo para determinar el número de disposiciones de un arreglo.
 |  |  | * Probabilidad.
* Principios de conteo
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Undécimo **PERIODO:** Segundo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Reconozco una sucesión y una serie; identifico y aplico sus propiedades en diferentes situaciones.
* Determino adecuadamente los límites de una función.
* Utilizo las técnicas de aproximación en procesos numéricos infinitos.
* Empleo procesos de aproximación sucesiva y rangos de variación para llegar al concepto de límites en situaciones de medición.
 | Comunicación  | * Identificar una sucesión y deducir procedimientos para establecer un término cualquiera en una sucesión y si converge o no.
* Reconoce una serie y sus propiedades.
* Explorar y comprender el concepto de límite de una sucesión y de una función y sus propiedades.
* Comprender y estimar limites infinitos y en el infinito.
* Comprender el concepto de una función continua.
 | * Interpreta el concepto de límite de una función real y aplica sus propiedades.
* Representa algunos elementos de la geometría fractal a través de procesos infinitos.
* Desarrolla las propiedades del límite de una función y calcula el límite de una variedad de ella.
* Analiza la continuidad de una función a partir de la noción de límite.
* Utiliza el concepto de limite y sus propiedades para resolver algunos problemas.
 |  | * Sucesiones.
* Límite de una sucesión.
* Series.
* Límites de funciones reales.
* Propiedades de los limites.
* Límites que involucran infinito.
* Límites especiales.
* Continuidad.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Identifico y reconozco algunos elementos de la geometría fractal.
 | Razonamiento | * Reconocer la importancia de la geometría fractal e identificar algunos elementos de esta.
 |  |  | * Geometría fractal.
 |
| **ALEATORIO** | * Comprendo lo que es una distribución de probabilidad y conozco las propiedades y aplicaciones fundamentales de las distribuciones binomial y normal.
 | Resolución de Problemas | * Identificar y utilizar la distribución normal y binomial para solucionar algunas situaciones.
 |  |  | * Distribución probabilística.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Undécimo **PERIODO:** Tercero

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Interpreto la noción de derivada como razón de cambio instantánea en contextos matemáticos y no matemáticos (velocidad, aceleración).
* Comprendo la derivada como la razón de cambio o como la pendiente de la recta tangente a una función continua en un punto dado.
* Utilizo las reglas de la derivación para encontrar la derivada de una función no elemental.
 | Comunicación  | * Construir la noción de derivada de una función a partir de la pendiente de la recta tangente a una función continua en un punto dado.
* Desarrollar y aplicar métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas.
* Utilizar y aplicar la regla de la cadena y la derivación implícita en algunas situaciones.
* Identificar y estimar máximos, mínimos y puntos de inflexión de algunas funciones para aplicarlos en algunas situaciones.
* Aplicar las derivadas a diferentes situaciones de optimización.
 | * Construye el concepto de derivada de una función a través de la aproximación a la recta tangente.
* Utiliza la derivada para hallar información acerca de la gráfica de una función real.
* Desarrolla y aplica métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas.
* Desarrolla distribuciones de probabilidad para variables aleatorias y distribuciones normales y binomiales.
* Resuelve y formula problemas que involucran velocidad, optimización y densidad, utilizando mediciones derivadas.
 |  | * Recta tangente y derivada.
* Razón de cambio y derivada de una función.
* Derivada de una función compuesta y regla de la cadena.
* Valores extremos de funciones y concavidad.
* Optimización y otras aplicaciones de la derivada.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Utilizo la derivada y sus propiedades para realizar análisis y graficas de algunas funciones.
 | Razonamiento | * Analizar funciones de una variable encontrando interceptos, asíntotas, máximos, mínimos, puntos de inflexión y comportamiento local y global.
 |  |  | * Trazo de la gráfica de una función.
 |
| **ALEATORIO** | * Reconozco y empleo algunas técnicas de muestreo dependiendo de la población seleccionada.
 | Resolución de Problemas | * Identificar las diferentes técnicas de muestreo y utilizar la más adecuada.
 |  |  | * Distribuciones de muestreo.
 |

**AREA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** Undécimo **PERIODO:** Cuarto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENSAMIENTO** | **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS****(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| **NUMÉRICO-VARIACIONAL** | * Exploro y comprendo la integral definida y desarrollo herramientas para hallar la integral de algunas funciones fundamentales.
* Utilizo diferentes técnicas y procedimientos para integrar funciones.
 | Comunicación  | * Utilizo Utilizar los conceptos de la derivada como herramienta para construir el concepto de antiderivada y reconocer las distintas formas de integrales indefinidas para su resolución.
* Comprende la relación entre la integral definida y el área bajo una curva en el plano cartesiano.
* Manejar y aplicar algunos métodos de integración para calcular algunas integrales indefinidas.
* Utiliza la integral para el planteamiento y solución de algunas situaciones.
 | * Utilizo Explora y comprende los conceptos de antiderivada e integral indefinida.
* Representa y estima el área de una región a través de particiones en regiones rectangulares.
* Calcula el área entre dos curvas en el plano cartesiano por medio de las técnicas del cálculo.
* Aplica el concepto de integral en la solución de algunas situaciones.
* Identifica intervalos de confianza y pruebas de hipótesis y los utiliza en algunas situaciones inferenciales.
 |  | * Técnicas de integración.
* Aplicaciones de la integral.
* Antiderivada o integral indefinida.
* La integral definida y sus propiedades.
 |
| **GEOMÉTRICO-ESPACIAL-MÉTRICO** | * Comprendo la relación entre la integral definida y el área de la región bajo la curva en el plano cartesiano.
 | Razonamiento | * Estimar el área de regiones cuyos límites no son rectas sino gráficas de funciones, realizando particiones fundamentadas en el concepto de límite.
 |  |  | * Área.
 |
| **ALEATORIO** | * Uso los intervalos de confianza y las pruebas de hipótesis en el planteamiento y solución de algunas situaciones.
 | Resolución de Problemas | * Establecer pruebas de hipótesis e intervalos de confianza para probar la validez de una hipótesis estadística.
 |  |  | * Intervalos de confianza y prueba de hipótesis.
 |