

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMUNAL DE VERSALLES.
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA
PLAN ANUAL DE MATEMÁTICAS.
GRADOS PRIMERO A UNDÉCIMO
AÑO ACADÉMICO - 2014 - 2016

ENFOQUE PEDAGÓGICO

Dado que en la IECOV el constructivismo es el modelo pedagógico adoptado; el desarrollo del presente plan de área será bajo los lineamientos básicos de dicho modelo. Por ello al desarrollar las unidades temáticas los saberes previos de los estudiantes son de gran importancia y las actividades correspondientes serán el espacio para que el educando pueda explorar, maximizar su creatividad y aprender de manera práctica. En el constructivismo el estudiante es constructor activo de su conocimiento y reconstructor de los contenidos escolares; el estudiante posee un conjunto de conocimientos que determinan sus acciones y actitudes en el aula.

De igual manera, al docente le corresponde promover el desarrollo psicológico y la autonomía del educando; parte de la reciprocidad, el respeto y autoconfianza para el estudiante conjugando las actividades grupales que permitan el intercambio de saberes.

PRESENTACIÓN

Con el presente Plan de Área se pretende que los docentes de la asignatura orienten las acciones de formación personal, social y matemática en los educandos. Brindándole las bases, herramientas y contenidos acorde con los lineamientos propuestos por el MEN.

Para ello, entre otros, se deben tener presente los siguientes propósitos por grados así:

PROPÓSITOS POR CONJUNTO DE GRADOS.

Primero a Tercero:

Construir la noción del concepto de número dentro del círculo numérico del 0 al 999, por medio de la manipulación de material concreto, representaciones gráficas, identificación de patrones y regularidades y magnitudes no estandarizadas, logrando un acercamiento a procesos de comunicación.

Empleando las situaciones cotidianas conceptuar y realizar las operaciones de adición y sustracción involucrando el principio de orden y relaciones numéricas acorde con los pensamientos matemáticos, dentro del conjunto numérico del cero al 99.999; planteando y buscando soluciones a situaciones problemas propias de su contexto.

Apropiación de la multiplicación, partiendo de una forma consolidada de adiciones, de las nociones de las magnitudes longitud y área, la representación y explicación de sistemas de datos utilizando sistemas de representación de tal forma que se le facilite la comunicación, la argumentación, y la solución de situaciones problemas.

Cuarto y Quinto:

Fortalecer las estructuras multiplicativas, la división exacta y la noción de Fracción con sus generalidades; los conceptos geométricos y estadísticos, privilegiando la interrelación temática ante los conceptos individuales sin dejar de lado su relación directa con la cotidianidad.

Aplicar las propiedades y relaciones entre los naturales y fraccionarios con aplicación, además, en los números decimales, la proporcionalidad, en la geometría y en la estadística; correlacionando su desenvolvimiento contextual académico y Social en la resolución de situaciones problemáticas enmarcados dentro del campo matemático.

Sexto y Séptimo:

Conocimiento de los sistemas de numeración en particular el conjunto de los números Naturales, fraccionarios y decimales, aplicándolos en su contexto; la apropiación de los conceptos geométricos (punto, recta, plano, rectas, ángulos y polígonos); los conceptos estadísticos (población, frecuencia, diagramas, medias de tendencia central) potencializando las habilidades para su desempeño individual y contextual.

El sistema de Números Enteros, los racionales, las magnitudes, la proporcionalidad y los polígonos, fortaleciendo su desempeño académico y social que le permitan plantear y solucionar problemas de su cotidianidad.

Octavo y Noveno:

Comprender y manejar las estructuras de los números Reales, su representación geométrica y las expresiones algebraicas en su contexto y extensivo a los campos de otras asignaturas; al igual que reconocer y aplicar los principales teoremas de aplicabilidad entre triángulos.

Reconocer la necesidad del conjunto de números complejos, la aplicabilidad de las propiedades de la radicación y la potenciación; dominio de funciones reales, la solución de sistemas lineales y cuadráticas, las progresiones, círculo, circunferencia (propiedades y teoremas) y sólidos tratando la correlación con su desenvolvimiento contextual; interpretar la información gráfica de eventos estadísticos y las medidas regularidades y tendencia (tendencia central y dispersión).

Décimo y Undécimo:

Reconocer la trigonometría, la geometría analítica y los conceptos básicos de la estadística como herramienta de aplicación directa de las matemáticas en el desenvolvimiento contextual que le faciliten plantear y solucionar problemas para fortalecer su pensamiento crítico, analítico y Reflexivo.

Profundizar y ampliar el estudio de las funciones reales e interpretación de conceptos de probabilidad condicional e interdependencia de eventos y su incidencia dentro del contexto propio, adquiriendo mayor habilidad en la aplicabilidad cotidiana.

DIAGNÓSTICO

En el proceso Enseñanza -Aprendizaje de las matemáticas convergen una serie de dificultades entre ellas las más relevantes son:

Las pocas posibilidades de acceso (espacios y tiempos), a los medios de consultas y/o ampliación de los temas.

La poca o casi nula orientación y colaboración sobre la asignatura con la que cuenta el estudiante en la casa y su contexto.

El manejo de la parte empírica de aplicaciones matemáticas en situaciones de la vida cotidiana, desde temprana edad.

La falta de interrelación del lenguaje matemático con el lenguaje cotidiano.

La dificultad para articular en el plan de estudio los conceptos que permitan la interdisciplinariedad con otras asignaturas.

Sin embargo, se han logrado avances significativos como:

Mejor organización, distribución y ejecución de los planes de Estudio (unificación).

Aumento del número de horas clases reales trabajadas (disminución de interrupciones por factores externos).

Coherencia con las innovaciones del MEN, las Pruebas Saber.

La participación en las Pruebas SUPERATE.

La integración pedagógica, académica-social y contextual de los estudiantes (Inter-sedes) con el proyecto de Olimpiadas Matemáticas.

Motivar desde los grados transición, primero y segundo con la implementación del proyecto matemático (rondas matemáticas, festival matemático y lecturas matemáticas).

Mayor responsabilidad e interés de los estudiantes.

JUSTIFICACIÓN

La matemática está implementada como área fundamental y obligatoria en la ley 115 de 1994 en su artículo 23 inciso 8 y la resolución 2343 de 1996; establecida para el pensum académico en todos los grados.

El presente plan de área nos permitirá detectar las debilidades y fortalezas de los estudiantes, con base a los replanteamientos, reorientar y desarrollar al máximo las capacidades intelectuales de éstos de tal manera que se generen procesos matemáticos que faciliten la apropiación y desempeño integral en el educando.

OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar procesos que permitan la enseñanza matemática partiendo de la motivación, seguida de la horizontalidad de los pensamientos y procesos matemáticos que permitan la mejor apropiación y desempeño integral en el educando.

ESPECÍFICOS

Potenciar en los estudiantes la comprensión de los conceptos, procesos matemáticos, a través de ejes temáticos seleccionados para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Motivar el interés del estudiante por las matemáticas a través de actividades lúdicas, pedagógicas y de profundización para lograr un mejor desempeño personal y social.

Propiciar en los estudiantes el dominio del lenguaje específico a través de la apropiación de la terminología y simbolismo propio del área que le permita una comunicación matemática de forma coherente, clara y precisa.

UNIDADES TEMÁTICAS GRADO PRIMERO

PROCESOS DE COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS

Resolución de problemas

Utilizar la composición de los números para resolver situaciones cotidianas.

Seleccionar, comparar y evaluar estrategias adecuadas a la resolución de problemas.

Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de situaciones cotidianas en las que tenga que hacer uso de la adición y la sustracción.

Resolver situaciones cotidianas relacionadas con la ubicación de los objetos en el espacio.

Representar elementos del entorno a partir de rectas.

Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas en los que necesita la medida.

Comunicación

Expresar diferentes formas de componer y descomponer un número hasta el 1.000.

Leer, escribir y descomponer los números hasta el 999.

Expresar y justificar el valor de posición de una cifra en un número.

Describir las situaciones reales que determinen relaciones espaciales.

Describir procedimientos necesarios en la medición de diferentes magnitudes.

Ejercitación

Leer, escribir, componer y descomponer los números hasta el 999.

Calcular sumas y diferencias con los números del 0 al 999.

Calcular y estimar sumas y diferencias.

Establecer relaciones espaciales entre los elementos del entorno.

Trazar diferentes tipos de líneas y utilizarlas para representar figuras del entorno.

Realizar actividad de medición y elegir la unidad más adecuada de acuerdo con las circunstancias.

Modelación

Utilizar material concreto para encontrar distintas maneras de componer y descomponer un número.

Escribir y leer números del 0, al 999 y expresar el valor de sus cifras.

Determinar los algoritmos para el cálculo de sumas y de diferencias o para establecer relaciones de orden.

Encuentra semejanzas y diferencias en los procedimientos para calcular sumas y diferencias.

Encontrar semejanzas y diferencias entre los objetos del entorno y los sólidos geométricos.

Establecer procedimientos para determinar el valor de medidas relacionadas a la longitud, masa y capacidad de los objetos.

Razonamiento

Utilizar contextos reales para realizar agrupaciones y verbalizar los resultados.

Conocer el significado de la adición y sustracción y relacionarlas con la vida cotidiana.

Interpretar en situaciones reales los diversos significados de la adición y de la sustracción.

Trabajar estratégicamente utilizando habilidades de razonamiento y analizar y resolver situaciones aditivas.

Utilizar la unidad adecuada para medir objetos y elementos.

CONTENIDOS POR UNIDAD

Unidad 1: Aprestamiento y relaciones espaciales (primer periodo)

Temas y subtemas

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

Izquierda- derecha

Dentro de-fuera de y en el borde

Cerca de -lejos de

Arriba de- en medio de- debajo de

Delante y detrás

Encima de y debajo de

Antes de y después de

Arriba- abajo

Cerca - lejos

Izquierda - derecha

Líneas rectas y líneas curvas

Figuras planas (cuadrado, rectángulo, triángulo, rombo, círculo, hexágono)

Pensamiento métrico y sistema de medidas

Más grande que - más pequeño que

Largo - corto

Más alto que - más - más bajo que

Grueso - delgado

Más pesado que - más liviano que (masa y peso)

Lleno - vacío (capacidad y sus unidades)

Medición de longitud con patrones arbitrarios de medida (objetos, la cuarta, el pie, la pulgada)

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

Números del 0 al 9

Conjuntos y elemento

Representación de conjuntos

Pertenencia y no pertenencia

Cardinal de un conjunto

Unión de conjuntos

Comparación entre números del 0 al 9 ($<$ = $>$)

Adición con números del 0 al 9

Sustracción con números del 0 al 9

Problemas con adición y sustracción con los números del 0 al 9 tipo A

Secuencia numéricas con los números del 0 al 9

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

Organización de datos y representación en pictogramas

Pensamiento variacional y sistemas analíticos

Secuencias numéricas ascendentes y descendentes con los números del 0 al 9.

Unidad 2: La decena (Segundo Periodo)

Temas y subtemas

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

La decena

Números del 10 al 99

Decenas completas

Decenas y unidades

Comparación de números de dos cifras a través de las relaciones mayor que, menor que e igual.

Números pares e impares

Adición de números de dos dígitos sin reagrupar.

Sustracción de números de dos dígitos sin desagrupar

Adición de números de dos cifras reagrupando.

Sustracción de números de dos cifras desagrupando.

Solución de problemas tipo A (elegir la operación adecuada).

Pensamiento espacial y sistemas geométricos.

Líneas abiertas y cerradas

Líneas horizontales y verticales

Líneas paralelas y perpendiculares

Simetrías

Traslaciones y rotaciones

Sólidos geométricos (cilindros y cubos)

Pensamiento métrico y sistema de medidas

La longitud y sus unidades

El metro, el decímetro y el centímetro

Cubrimiento de superficies con una unidad dada.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

Tabulación de datos

Diagramas de barras

Pensamiento variacional y sistemas analíticos

Cambios cualitativos

Cambios cuantitativos

TERCERA UNIDAD: La centena (tercer periodo)

Temas y subtemas

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

La centena

Números hasta el 999

Relaciones de orden con los números hasta el 999

Descomposición de números hasta el 999

Adiciones sin agrupación con los números hasta el 999

Sustracciones sin desagrupar con los números hasta el 999

Pensamiento espacial y sistemas geométricos
Sólidos geométricos (prismas, esferas y pirámides)

Pensamiento métrico y sistema de medidas
El tiempo (días de la semana)
El calendario (meses del año)
El reloj (las horas en punto y las y media)
Secuencias temporales

Pensamiento aleatorio y sistema de datos
Diagramas verticales
Organización de la información obtenida en una encuesta
Tabulación de datos

Pensamiento variacional y sistemas analíticos.
Secuencias numéricas con números del 0 al 999

CUARTA UNIDAD: Relaciones numéricas (Cuarto periodo)

Temas y subtemas

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

Números hasta el 1000.

Las unidades de mil

Adiciones de números de tres dígitos con agrupación.

Sustracciones con números de tres dígitos con desagrupación.

Ejercicios de variados con adición y sustracción con y sin desagrupación

con los números hasta 999.

Problemas de adición y sustracción y con operaciones combinadas

Números ordinales.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos:

Construcción de figuras planas y sólidos geométricos.

Pensamiento métrico y sistema de medidas

Mediciones de peso

La libra y el kilogramo

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

Diagramas horizontales

Pensamiento variacional y sistemas analíticos

Igualdades

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE LAS UNIDADES EN EL GRADO PRIMERO

El desarrollo del pensamiento matemático implica la comprensión y descripción del entorno físico y social por lo cual se debe trabajar sobre condiciones conceptuales y motrices que hagan posible la construcción de dichos sistemas.

El contenido y las actividades del primer periodo sirven de aprestamiento para la construcción de conceptos propios del área por lo tanto exige la manipulación de material concreto, el trabajo cooperativo y la exploración activa del espacio, para ello, en esta unidad se debe trabajar en forma transversal con el área de Educación Física y Estética plantear actividades como juegos libres en donde el niño establezca reglas y corrija errores y el profesor sea el guía de los procesos que formula preguntas, hace sugerencias que llevan a la comprensión, ayudando a superar dificultades.

La idea de conjunto es clave para la consolidación de los conceptos de cantidad y número por lo cual se hace de suma importancia la capacidad de hacer clasificaciones y patrones de agrupación. La unión de conjuntos es útil para la formación de las nociones de suma y resta en periodos siguientes.

Para el desarrollo de los temas de los pensamientos de pensamiento métrico y sistema de medidas, aleatorio y sistema de datos y el variacional y sistemas analíticos, se deben hacer de forma sencilla con ejemplos reales o del entorno cotidiano.

Para la apropiación del sistema de numeración decimal por parte de los niños, es esencial el conteo y la agrupación empleando diversos materiales como semillas, tapas, palillos, canicas, pitillos etc. y empaques como bolsas, latas, cajas y frascos en donde se puedan agrupar decenas. También es importante organizar una tabla de valor posicional o un ábaco, para ubicar los materiales contados y hacer claridad en que en la casilla de las unidades, no puede haber más de nueve elementos y que en la casilla de las decenas no pueden quedar elementos sueltos sino grupos de diez. Luego se les presenta la cantidad en números y letras, es muy importante explicar la lógica del valor posicional.

Acerca de la comprensión de las operaciones, inicialmente se trabaja con adiciones y sustracciones con números menores que diez. Se utilizan diversos esquemas o ilustraciones, para dar paso a la expresión de las operaciones a partir de modelos. Luego se avanza hacia la adición con reagrupamiento y la sustracción desagrupando. Se debe utilizar material concreto para representar la agrupación y la desagrupación y relacionar estas acciones con el algoritmo tradicional. Se debe aceptar los métodos propios de recuento de los niños, como, por ejemplo, contar con los dedos, con marcas (palitos) contar a partir del mayor de los números, ya que son una buena base para el desarrollo de los métodos formales y la posterior apropiación del cálculo mental.

Es importante comprender la medición como un proceso de comparación, permitiendo que el niño experimente con diversos patrones como palos, cuerdas, lápices, clips, etc. Para el reconocimiento de las clases de líneas se puede trabajar con cuerdas, y con ellas caminos y recorridos haciendo observación y análisis, estableciendo diferencias y características particulares en los recorridos.

Retomar las actividades de la unidad anterior, antes de comenzar un tema nuevo, es importante en tanto que los estudiantes ya han hecho la representación de cantidades utilizando la tabla de valor posicional, es importante para consolidar las nociones de descomposición de los números de tres cifras. Aclarar en lo posible con elementos concretos que diez unidades forman una decena y que diez decenas forman una centena en forma práctica y no memorística, esto ayuda a la posterior práctica de la adición reagrupando y la resta desagrupando con los números hasta el 999.

Para consolidar ejercicios de algoritmos de adiciones y sustracciones, se puede recurrir a completar operaciones utilizando materiales concretos para detectar y corregir errores en su aplicación y, principalmente verificar su comprensión en la solución de situaciones significativas para los estudiantes.

Utilizar plastilina para modelar los sólidos geométricos y luego describirlos y analizarlos y describirlos, realizar exploraciones con los objetos que los rodean.

La medición del tiempo con patrones arbitrarios es compleja, pero se pueden elaborar relojes de arena con botellas plásticas o desarrollar actividades en periodos exactos de tiempo a manera de concursos en el aula para adquirir la noción del paso del tiempo para pasar a la enseñanza y manejo del tiempo y el reloj de manecillas.

Para la representación y organización de datos, se debe proponer obtener datos a partir de encuestas sobre gustos, los cuales serán elegidos por los mismos niños y organizados en tablas de frecuencias bajo la orientación del docente para luego ser representadas en gráficos estadísticos y obtener información de ellos a través de preguntas.

Utilizar para el afianzamiento de los temas las actividades de los textos del proyecto Sé 1 del M.E.N, es una estrategia significativa que van a ayudar al niño a ir más allá de lo que ofrecen los ejercicios y actividades en el cuaderno y posibilitan la comprensión de textos que contienen palabras propias del lenguaje matemático, ampliando así la comprensión de problemas a través de los ejercicios de comprensión lectora.

Las encuestas y representaciones de datos estadísticos deben basarse en encuestas propuestas por los mismos niños sobre aspectos que le llamen la atención propuestos por el docente.

OBJETIVOS DEL AREA EN EL GRADO PRIMERO

Desarrollar la capacidad para aplicar procedimientos matemáticos adecuados a través del uso de la suma y la resta para abordar el proceso de resolución de problemas sencillos.

Seleccionar la operación adecuada para resolver problemas de adición y sustracción a través de la aplicación cualquier procedimiento de resolución.

Desarrollar la capacidad para resolver problemas sencillos del entorno, aplicando la adición y sustracción de números naturales y utilizando los algoritmos, incluso agrupando en unidades de orden superior.

Resolver problemas del tipo "Tengo y me dan", "Hay y pongo más", etc., utilizando el algoritmo adecuado de la operación a utilizar a través de situaciones del entorno cotidiano.

Desarrollar la capacidad para contar, leer, escribir y ordenar números naturales hasta el 999, utilizando el valor posicional de cada cifra.

Desarrollar la capacidad para realizar estimaciones y mediciones escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medidas más usuales o aquellos que se adaptan mejor al objeto a medir.

Desarrollar la capacidad para interpretar una representación espacial, para Interpretar en un croquis un itinerario tomando como referencia elementos familiares.

Definir la situación de un objeto en el espacio y de un desplazamiento usando los conceptos de derecha - izquierda, delante- detrás arriba/abajo, proximidad/lejanía.

Desarrollar la capacidad para reconocer objetos y espacios del entorno próximo con formas: Circulares. Rectangulares. Triangulares. Esféricas. Cúbicas.

Desarrollar la capacidad para leer e interpretar, y realizar representaciones gráficas de un conjunto de datos del entorno inmediato, Utilizando las técnicas elementales para ordenar y recoger datos (recuento, agrupación,...).

Realizar la representación de los datos obtenidos en un diagrama de barras para obtener información de diagramas sencillos a través de situaciones del entorno cotidiano.

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO POR PERÍODOS LECTIVOS

LOGROS POR PERIODO

PRIMER PERIODO

Cognitivos:

Reconoce el concepto de conjunto, determina sus características y establece relaciones de pertenencia y de cantidad de elementos; además de representarlos gráficamente.

Identifica, nombra y representas cantidades en el círculo de 0 a 9, además de establecer comparaciones y relaciones de orden de manera ascendente y descendente.

Comprende y practica el proceso de adicionar y sustraer con números de 0 a 9 en situaciones concretas mediante actividades teórico-prácticas con en la solución de situaciones diarias.

Identifica en objetos del entorno líneas rectas y líneas curvas.

Procedimentales:

Se expresa utilizando el vocabulario trabajado empleando las nociones espaciales vistas como: izquierda, derecha, arriba, abajo, encima y debajo y ubica objetos en el espacio

Interpreta las operaciones básicas entre conjuntos mediante actividades que involucran objetos reales.

Grafica los diferentes tipos de líneas trabajadas, haciendo uso de la regla como instrumento de trazo.

Propone medir objetos mediante patrones arbitrarios.

Reconoce, clasifica y representa las figuras básicas: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo de acuerdo a sus propiedades.

Construye gráficos a partir de datos recogidos.

Actitudinales:

Usa graficas estadísticas sencillas para interpretar hechos de la cotidianidad.

Manifiesta actitudes positivas y sigue un proceso para hallar la solución a problemas que se le presentan en su entorno escolar.

Discute con sus compañeros sobre algunos problemas de su entorno y busca posibles soluciones.

SEGUNDO PERIODO

Cognitivos:

Identifica, nombra y representa cantidades de 0 a 19, estableciendo relaciones de orden de manera ascendente y descendente.

Identifica los términos de la adición y de la sustracción.

Identificar los polígonos de acuerdo al número de lados y los relaciona con figuras del entorno.

Identifica los cuerpos sólidos con sus respectivos nombres.

Reconoce las diferentes clases de líneas en objetos de su entorno.

Identifica números pares e impares.

Identifica la información de un pictograma y la utiliza para responder preguntas.

Procedimentales

Realiza adiciones y sustracciones con agrupación y desagrupación utilizando los números hasta el 99.

Aplica el concepto de adición y sustracción en el planteamiento y solución de situaciones problemáticas.

Descompone en unidades y decenas números de dos cifras

Compara número de dos cifras y los ordena de mayor a menor y de menor a mayor.

Leer y escribir números hasta 99.

Representa datos sencillos a través del uso de pictogramas.

Procedimentales

Utiliza en forma adecuada los conceptos vistos para aplicarlos a la solución de problemas de convivencia presentados en el salón de clases.

TERCER PERIODO

Cognitivos:

Reconoce la centena como grupo de 100 unidades y diez decenas.

Lee y analiza comprensivamente de un problema dándole solución utilizando el proceso de adicción y sustracción para resolverlo.

Identifica en su entorno cotidiano líneas, horizontales, verticales, paralelas y perpendiculares.

Reconoce la hora en punto y la media hora en un reloj convencional.

Conoce el concepto de cuerpo geométrico y su clasificación.

Identifica los principales sólidos geométricos en objetos de su entorno.

Procedimentales

Descompone un número de tres dígitos en unidades, decenas y centenas.
Establece relaciones de orden entre los números.
Compara número de tres cifras y los ordena de mayor a menor y de menor a mayor.
Resuelve sustracciones con números de tres dígitos desagrupando.
Practica la adición de tres dígitos reagrupando.
Realiza mediciones con la regla y el metro.
Organiza secuencias temporales.
Organiza e interpreta la información de diagramas de barras verticales.

Actitudinales:

Resuelve problemas de situaciones cotidianas aplicando habilidades propias del razonamiento lógico matemático.

CUARTO PERIODO:

Cognitivos:

Identifica y escribe los meses del año y los días de la semana en la secuencia correspondiente.
Amplia el ámbito numérico hasta 1.000 sobre la base de la composición aditiva y las relaciones de orden.
Reconoce y utiliza patrones de cambio en secuencias numéricas.

Procedimentales:

Establece relaciones de orden (primero a décimo).
Explica los resultados de encuestas sencillas
Propone la realización de encuestas dentro del salón de clases
Organiza horarios para un mejor aprovechamiento del tiempo.
Desarrolla sustracciones sin desagrupar con los números hasta el 999
Resuelve problemas que involucran la adición y/o la sustracción
Diferencia sólidos según sus características.
Realiza diseños con figuras geométricas.
Lee información registrada en diagramas y tablas.
Identifica expresiones equivalentes
Interpreta el resultado de un problema y lo soluciona.
Realiza procesos de mediciones de peso mediante el uso de unidades de medida estandarizadas.

Actitudinales:

Interpreta situaciones reales en las que se hace uso de la adición y la sustracción
Usa gráficas estadísticas sencillas para interpretar hechos de la cotidianidad
Determina semejanzas y diferencias entre el peso de objetos de su entorno.

CRITERIOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN

En el grado primero se debe valorar el desempeño de los estudiantes desde procesos de autoevaluación (la autoevaluación es un método que consiste en valorar uno mismo la propia capacidad que se dispone para tal o cual tarea o actividad, así como también la calidad del trabajo que se lleva a cabo, especialmente en el ámbito pedagógico) y la coevaluación (la Coevaluación consiste en la evaluación del desempeño de un alumno a través de la observación y determinaciones de sus propios compañeros de estudio. El mencionado tipo de evaluación resulta ser realmente innovador porque propone que sean los mismos alumnos, que son los que tienen la misión de aprender, los que se coloquen por un momento en los zapatos del docente y evalúen los conocimientos adquiridos por un compañero y que ellos también han debido aprender oportunamente, en

donde ellos mismos puedan expresar sus dificultades y habilidades. Esto favorece su propio reconocimiento, así como el afianzamiento de su poder de comunicación y argumentación verbal).

Se recomienda valorar el desempeño de los estudiantes a partir de los procesos, y no de los resultados. El docente debe estar atento a las actitudes e intereses de los niños, lo mismo que a sus dificultades para planear estrategias de mejoramiento.

La evaluación se debe hacer de manera permanente, se realiza la evaluación de los educandos con un sentido objetivo y formativo. Estas se realizarán en forma oral, escrita, individual y grupal, teniendo en cuenta los estándares y competencias fijadas por el Ministerio de Educación.

RECURSOS

HUMANO: (Docente y estudiantes).

DICÁCTICOS: Marcadores, lápices de colores, cuaderno de trabajo, tablero, sacapuntas, hojas de bloc, fotocopias de talleres, carteleras, láminas, objetos del medio para contar, ábaco, lápiz y borrador, textos, regla, metro, basculas, pegantes, cartulinas, textos escolares

TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS: computadores, software educativo, video beam.

BIBLIOGRAFÍA:

Proyecto Sé matemáticas 1. Programa educación de calidad. M.E.N.

Mil números. Casa Editorial Mundo de Niños.

Inteligencia Lógico Matemática 1 Editorial Voluntad

Lineamientos Curriculares de Matemáticas M.E.N.

Didáctica de las Matemáticas en la Escuela Primaria Universidad de San Buenaventura

Tendencias Innovadoras en Educación Matemática. Editorial Popular España

Matemáticas 1 Editorial Futuro

Nuevo Glifos1. Procesos matemáticos Editorial Libros y Libros.

ESTÁNDARES:

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMA NUMÉRICO.

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.

Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.

Uso representaciones -principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.

Uso representaciones -principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.

Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.

Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.

Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.

Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.

Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.

Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.

Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.

Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).

Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.

Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

•Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.

Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.

Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.

Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.

Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

•Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.

Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.

Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.

Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.

Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.

Explico -desde mi experiencia- la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.

Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.

Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.

Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.

Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

UNIDAD N° 1

COMPETENCIAS MATEMATICAS:

Representa conjuntos con diferentes elementos.

Identifica los elementos que pertenece o no a un conjunto.

Identifica el cardinal de un conjunto.

Identifica los números en revistas, cuentos, recetas, anuncios publicitarios y entiende que significan.

Reconoce el orden de los números y los utiliza en situaciones de juego.

Realiza conteo de los elementos de un conjunto.

Identifica en diversos contextos números naturales hasta de tres cifras.

Realiza secuencias ordenadas de números con dos o más dígitos.

Utiliza en diversas situaciones los algoritmos de la adición y la sustracción.

Formula propuestas para resolver problemas relacionados con la adición y sustracción de números naturales

Emplea algoritmos de la suma y la resta para realizar operaciones con números hasta de seis dígitos

Realiza sumas y restas con números hasta de cuatro cifras

Identifico en diversos contextos números naturales hasta de cuatro cifras

Escribo y leo números naturales con cuatro o más cifras

DESEMPEÑOS.....

COGNITIVO

Comprende relaciones de pertenencia y no pertenencia de un conjunto.

Identifica las figuras planas y los sólidos geométricos.

Analiza características comunes entre elementos para formar conjuntos.

Amplia el concepto de mediante la composición de números hasta 999.

Reconoce la cantidad que representa un número de 5 cifras.

Resuelve adiciones y sustracciones

PROCEDIMENTAL:

Realiza la clasificación entre varios conjuntos.

Representa gráficamente conjuntos indicados.

Representa diferentes conjuntos.

Resuelve ejercicios en donde se combinan operaciones de adición y sustracción.

Plantea y resuelve problemas que involucran situaciones aditivas.

Reconoce y utiliza los números naturales y Ordinales en diferentes situaciones de la cotidianidad.

ACTITUDINAL:

Valora las características comunes que permiten construir conjuntos.
Interpreta aplicaciones de conjunto en la vida cotidiana.
Valora la importancia de identificar cada uno de los sólidos geométricos.
Respeto las reglas básicas del dialogo.
Participa con responsabilidad en las actividades individuales y grupales.
Da un buen trato a sus compañeros y compañeras

INDICADORES DE DESEMPEÑOS:

Utiliza diagramas de venn para representar conjuntos.
Identifica los elementos pertenecientes a un conjunto dado.
Reconoce el cardinal de un conjunto.

Forma decenas y las reconoce numéricamente.
Cuenta, reconoce y utiliza decenas hasta el 999.
Identifica cuando un número es mayor que o menor que.
Reconoce la centena y escribe serie hasta el 9999.
Identifica los números pares e impares.
Establece comparación y ordena los números ordinales.
Lee y escribe números de tres dejetos.
Resuelve adicciones sin agrupar.
Comprende la reagrupación de unidades y decenas y lo aplica en la solución de problemas.

TEMAS Y SUBTEMAS: NUMEROS DE TRES CIFRAS

PENSAMIENTO NUMÉRICO.

Representación de conjuntos
Pertenencia y no pertenencia.
Cardinal de un conjunto.
Unidades y Decenas
La centena.
Números de tres cifras.
Relaciones numéricas hasta 999
La adición y sus términos.
Adición con números de tres cifras
La sustracción y sus términos.
Sustracción con números de tres cifras
Unidades de mil
Números hasta 9999.
Relaciones Numéricas
Números Pares e impares
Adición con números cuyo resultado no excede a 9999.
Sustracción con números cuyo resultado no excede a 9999
Decenas de mil
Estimaciones

UNIDAD N°2

COMPETENCIAS:

Reconoce la multiplicación como un proceso abreviado de la suma y adopta su simbología.

Comprende el concepto de la multiplicación como la adición de sumandos iguales.

Utiliza el algoritmo de la multiplicación y sus propiedades para formular y resolver situaciones multiplicativas

Formula las tablas de multiplicar.

Formula y resuelve problemas que requieren el uso de una o varias operaciones.

Desarrolla y aplica diversas estrategias para resolver situaciones en donde se presentan situaciones de reparto.

Reconoce la división como una operación en la que intervienen repartos iguales.

Explica el algoritmo de la división

Realiza divisiones por una cifra e identifica si es exacta

DESEMPEÑOS

COGNITIVO

Identifica el doble y el triple de un número.

Reconoce la multiplicación como un proceso abreviado de la suma y adopta su simbología.

Reconoce las propiedades de la multiplicación.

Identifica la relación entre multiplicación y división.

PROCEDIMENTAL:

Realiza multiplicaciones por una cifra.

Resuelve ejercicios con los factores dados.

Construye y aplica las tablas de multiplicar

Aplica los múltiplos en diferentes situaciones de la vida

Aplica el algoritmo de la división.

Plantea y resuelve problemas que requieran de la división

ACTITUDINAL:

Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas

Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades

Abordar de manera creativa y flexible la búsqueda de soluciones a problemas

INDICADORES DE DESEMPEÑOS

Realiza multiplicaciones.

Plantea y resuelve problemas sencillos utilizando la multiplicación

Aplica las propiedades de la multiplicación.

Reconoce los términos de la división.

Realiza divisiones sencillas.

UNIDAD N°2

TEMAS Y SUBTEMAS: LA MULTIPLICACION Y LA DIVISION

PENSAMIENTO NUMÉRICO.

Adición y multiplicación
Términos de la multiplicación
El doble y el triple
Multiplicación por dos y por tres.
Multiplicación por 4 y por 5
Multiplicación por 6 y por 7.
Multiplicación por 8 y por 9.
Multiplicación sin reagrupación.
Multiplicación con reagrupación
Propiedades de la multiplicación.
Multiplicación por dos cifras.
La división como sustracciones sucesivas.
La división y sus términos.
Mitad, tercio y cuarto.
Relación entre multiplicación y división
Dividendo con la primera cifra mayor que el divisor
Dividendo de tres cifras

UNIDAD No 3

COMPETENCIAS

Realiza dibujos aplicando las clases de línea.
Clasifica las diferentes clases de ángulos.
Representa y clasifica ángulos y polígonos
Identifica las características de los sólidos geométricos
Describe y construye figuras planas (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.
Describir, compara y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales
Identifica las semirrectas, segmentos y rectas.

DESEMPEÑOS

COGNITIVO

Identifica las figuras planas.
Reconoce las rectas paralelas.
Identifica las rectas perpendiculares
Comprende la diferencia de longitud que hay de un objeto con otro.

PROCEDIMENTAL

Construye e identifica ángulos y de acuerdo con sus características.
Elabora diferentes figuras utilizando como patrón la regla.
Construye diferentes sólidos geométricos a partir de diseños.
Representa a través de líneas las diferentes clases de ángulo.

ACTITUDINAL

Valora la importancia que tiene las diferentes operaciones matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.

Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa

Manifiestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades

Manifiestar un estilo de trabajo ordenado y metódico.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Reconoce las diferentes clases de ángulo en objetos de su entorno.

Identifica el ángulo y sus componentes.

Identifica los elementos de un ángulo

Ubica en el espacio objetos teniendo en cuenta el concepto de lateralidad

Dibuja sólidos geométricos y figuras planas

Identifica las figuras planas y los cuerpos geométricos

Ubica elementos en el plano cartesiano.

TEMAS Y SUBTEMAS: GOMETRIA PLANA Y DEL ESPACIO

PENSAMIENTO ESPACIAL

Recta, semirrecta y segmento

Rectas paralelas.

Rectas perpendiculares.

Plano cartesiano

Sólidos geométricos.

Figuras planas.

Ángulos.

Clases de ángulos

UNIDAD No 4

COMPETENCIAS

Reconocer propiedades o atributos medibles de los objetos.

Analizar y explicar la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

Utilizar los pictogramas y los diagrama de barra organizar datos discretos

Reconozcer, organizar ,e interpretar datos utilizando diagrama de barras.

Organizar información en tablas o gráficas de forma clara y ordenada.

Argumentar de forma clara la elección de una respuesta o estrategia de solución.

Encontrar y aplicar estrategias para resolver problemas propios de las matemáticas o de otras áreas.

Recolectar información del entorno y registrarlo en gráficas estadísticas.

DESEMPEÑOS

COGNITIVO

Conoce la unidad de medida de superficie.

Comprende el concepto de longitud y medida.

Diferencia el metro del decímetro y del centímetro.

Identifica el Perímetro de figuras planas.

Reconoce la medición de superficies con patrones arbitrarios.
Comprende las características del centímetro cuadrado.
Comprende como hallar el área de figuras planas
Reconoce el gramo y el kilogramo como patrones de medida

PROCEDIMENTAL

Identifica de herramientas que le permiten encontrar la medida aproximada de una longitud.
Reconoce las unidades básicas que permiten medir longitudes, superficies y masas.
Resuelve problemas con unidades de medida de longitud, superficie y masa.
Establece equivalencias entre diferentes unidades de medida de una magnitud determinada.
Calcula perímetros y áreas de figuras planas.
Análisis de información presentada en tablas y gráficas de barras.
Lee gráficas y tablas estadísticas.
Representa información en tablas y gráficas de barras.
Identifica el patrón de cambio en una secuencia.
Construye una secuencia con patrón de cambio y término inicial determinados.
Expresión cualitativa y cuantitativa del cambio.

ACTITUDINAL

Reconoce las diferentes unidades de medida que existen en el entorno.
Aprecia las posibilidades que da el uso de medidas estandarizadas para la clasificación y comparación de animales, plantas, obras de arte, etc.
Aprecia la exactitud en la medida como medio de descripción de los elementos del entorno.
Agrado por el rigor y el orden en la presentación de trabajos escritos o artísticos.
Agrado por el rigor y el orden en la presentación y comunicación de resultados.
Acepta el aporte de los conceptos de estadística y variación en las diferentes áreas del conocimiento.
Comprende la necesidad de hacer un uso inteligente de los sistemas de representación de la información.
Valora los conceptos de cambio en la descripción de eventos y objetos del entorno.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Utiliza diferentes patrones para medir longitudes y superficies.
Reconoce el metro y sus submúltiplos como unidades convencionales de medida de longitud.
Reconoce el centímetro cuadrado como unidad de medida de superficie.
Identifica las unidades básicas de medición de masa.
Calcula el perímetro de diferentes polígonos.
Tabula información estadística.
Representa información en tablas o gráficas de barras.
Analiza información representada en tablas o gráficas de barras
Emite conclusiones a partir del análisis de información estadística.
Propone expresiones cualitativas y cuantitativas del cambio.
Identifica el patrón en una secuencia numérica.

TEMAS Y SUBTEMAS: MEDICION, ESTADISTICA Y VARIACION

PENSAMIENTO METRICO.

La longitud y su medida.

El metro, decímetro y el centímetro.
Perímetro de figuras planas
Medición de superficies con patrones arbitrarios.
El centímetro cuadrado.
Áreas de figuras planas.
El gramo y el kilogramo.
Mitad, tercio y cuarto.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y VARIACIONAL.

Tabulación de datos.
Gráficas de barra.
Interpretación de gráficos.
Secuencias numéricas.
El cambio
Igualdades.

METODOLOGÍA

Se consideran de suma importancia los conocimientos previos y las experiencias de la vida cotidiana de los educandos, de tal manera que se adopta por un modelo pedagógico que no está identificado con una sola corriente sino que extrae de cada uno lo más aplicable en el tema y el contexto en el momento dado, sin embargo, la prelación será con el constructivista.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Los procesos matemáticos como planteamiento y resolución de problemas, la modelación, el razonamiento matemático y la comunicación matemática y la búsqueda del desarrollo de las competencias (individuales y ciudadanas) son el eje para el desarrollo del presente plan.

El trabajo individual y grupal es decisivo en el alcance de los logros propuestos y es por ello que en esta asignatura se tendrán en cuenta como tales. Indiscutiblemente la metodología está sujeta al contenido y características del grupo sin embargo, será la que el docente considere más apropiada pudiendo emplear estrategias como:

Los trabajos extramuros.

Trabajo Individual, que puede ser individual presencial: que son las actividades indicadas al estudiante para que trabaje en clases, es dentro de la institución.

Trabajo Grupal: que puede ser (aplicación de La Dinámica de grupos como estrategia Pedagógica en el Aula) En pequeño grupo siguiendo diferentes estrategias el docente guiará la conformación de pequeños grupos dentro del curso, el número puede variar dependiendo de la actividad; se recomienda que el pequeño grupo sea por el mayor número de actividades propuestas durante el año académico. Este pequeño grupo debe trabajar actividades propuestas, tanto presenciales como en casa. (Todas estas actividades deben ser socializadas y sustentadas)

Retroalimentación por el docente Son- las orientaciones, refuerzos, explicaciones, en fin todas las actividades que desarrolle el docente durante el proceso. Dependiendo del tema y las condiciones del grupo se aplicarán las técnicas grupales acordes con el proyecto La Dinámica de Grupos Como

Estrategia Pedagógica en el Aula:

Proyectos Complementarios:

El Plan de estudios de Matemáticas tiene como fortalezas:

El desarrollo de las Olimpiadas Inter-sedes (grados transición a undécimo) de la IECOV, ellas nos permiten unificar criterios, el compartir académico, contextual y social (docente-estudiante-dicente) y monitoreo del desarrollo del plan de estudio; con el fin de detectar debilidades y fortalezas para buscar y aplicar correctivos.

La disponibilidad del proyecto "La Dinámica de grupos como estrategia Pedagógica en el Aula" para emplear cualquiera de las técnicas grupales, acorde a las necesidades, el grado, el tema y el contexto académico.

La gran gama de estrategias lúdicas fruto del dinamismo, creatividad y sentido de innovación de un alto porcentaje de docentes.

Las capacitaciones internas del equipo de matemáticas.

EVALUACIÓN

El desarrollo del plan de actividades del Departamento de Matemáticas son un complemento a las evaluaciones aplicadas por cada docente. Se evalúa permanentemente sobre cada tema visto. La evaluación se presentará en todas sus etapas (Auto-coe-hetero y meta evaluación). Se realiza la evaluación a los educandos con un sentido objetivo y formativo, estas se realizan en forma oral, escrita, individual, grupal, teniendo en cuenta los parámetros legales y vigentes, avalados por Ministerio de Educación Nacional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Indiscutiblemente la evaluación debe abarcar todos los aspectos que ella encierra, es decir, la Autoevaluación, la coevaluación, la heteroevaluación y la meta evaluación.

La evaluación será continua, integral y formativa para esto, se tendrá en cuenta los logros alcanzados por los educandos, como también aspectos disciplinarios; en todos los casos se evaluará buscando el desarrollo de las habilidades mentales y las competencias individuales, laborales y las ciudadanas.

Entre los tipos de evaluación más empleados podemos indicar evaluaciones orales, talleres prácticos, exposiciones, debates y las técnicas grupales (sana competencia).

Además, de los criterios generales el docente puede establecer algunos criterios definidos para las pruebas asignadas como coherencia, exactitud, lenguaje matemático, habilidad y destreza.

Para las actividades de nivelación, se sugiere que el educando realice actividades como la solución de talleres, la sustentación de la temática que puede ser en forma oral o escrita.

RECURSOS: Material predispuesto (Tablero,...), Textos, copias, Medios de consultas como Internet, juegos didácticos, cronómetros, calculadoras, cinta métrica, juegos geométricos, contenidos virtuales, video Ben, computadores, entre otros.

MONITOREO: Este se tiene previsto realizarlo cada vez que se culmine un periodo a nivel de informes académicos, pero también de manera constante con base en los indicadores.

RECURSOS

HUMANO: (Docente y estudiantes).DIDÁCTICOS: Marcadores, lápices de colores, cuaderno de trabajo, tablero, sacapuntas, hojas de bloc, fotocopias de talleres, carteleras, láminas, objetos del medio para contar, ábaco, lápiz y borrador, textos, regla, metro, basculas, pegantes, cartulinas.

TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS: computadores, software educativo, video Veam y aquellos que se puedan adquirir momentáneamente.

Grado Tercero

UNIDAD 1

Adición y sustracción de números naturales, recta, magnitudes y frecuencia.

ESTANDARES

Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisor por, etc) en diferentes contexto.

Resuelvo y formulo problema en situaciones aditivas de composición y transformación.

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.

Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y en los eventos su duración.

Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.

Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.

Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medidas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas.

COMPETENCIAS

RESOLUCION DE PROBLEMA:

Utiliza los números, las operaciones y sus propiedades para resolver situaciones cotidianas.

Selecciona y aplica estrategias para la solución de problemas.

COMUNICACIÓN

Describe situaciones reales relacionadas con los procesos y operaciones de adición y sustracción.

Describe los procedimientos utilizados para medir ángulos, identifica y traza rectas paralelas y perpendiculares y construye polígonos.

EJERCITACION

Realiza cálculos rápidos de sumas y diferencias con y sin el uso de algoritmos.

Tiene habilidad en el trazo de rectas, ángulos y polígonos.

Realiza conversiones de unidades de longitud área, volumen, masa y, tiempo cuando sea conveniente.

Representa datos en tablas para interpretar información y solucionar problemas.

RAZONAMIENTO

Utiliza algoritmos, formulas o procedimientos apropiados para cada situación.

Utiliza la unidad de medición apropiada para medir magnitudes.

OBJETIVOS

Comprender y aplicar el algoritmo de la adición, reconociendo sus propiedades e interpretando situaciones cuya solución requiera del empleo de las operaciones.

Formular y resolver problemas matemáticos a partir de situaciones cotidianas utilizando las operaciones entre naturales aplicando la adición y la sustracción.

Reconocer la diferencia entre segmento, recta y semi-recta mediante el trazo, construyendo rectas paralelas y perpendiculares.

Reconocer y usar las distintas unidades de medidas para realizar mediciones de longitudes y superficies.

Organizar datos en una tabla de frecuencia para representar de manera ordenada una información

CONOCIMIENTOS BASICOS

Adición de números naturales.

Propiedades de la adición

Sustracción de números naturales.

Estimación de sumas y diferencias.

Rectas, semirrectas y segmentos.

Relaciones entre rectas.

Ángulos y sus clases.

Magnitudes y unidades

El metro, sus múltiplos y submúltiplos

Perímetro

Tablas de frecuencia

MATERIALES Y RECURSOS

Guía del maestro de matemáticas proyecto sé de tercer grado, libro y cuadernillo de trabajo de matemática proyecto sé 3°, juego geométrico, marcadores, fotocopias, pitillos, paletas.

UNIDAD 2

Multiplicación de números naturales, triángulos , medición y moda

ESTANDARES

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisor por, etc) en diferentes contexto.

Resuelvo y formulo problemas en situación de variación proporcional.

Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.

Representa el espacio circundante para establecer relaciones espaciales (distancia, dirección, orientación, etc)

Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.

Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.

Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medidas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos pictogramas y diagramas de barras.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN

Identifica los términos de la multiplicación.

Describe los procedimientos utilizados para medir ángulos, identifica y traza rectas paralelas y perpendiculares y construye polígonos.

Describe los procedimientos necesarios para medir longitudes, áreas, volúmenes y para realizar conversiones.

Expresa la interpretación de la moda de un conjunto de datos.



RESOLUCION DE PROBLEMAS

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas que requieran el uso de la multiplicación.

Aplica estrategias para la resolución de problemas que tengan relación con el espacio y las características de los polígonos.

Representa datos en tablas para interpretar información y solucionar problemas.

RAZONAMIENTO

Conoce el significado de las operaciones y relacionarlas con situaciones cotidianas.

Clasifica figuras básicas a partir de sus características.

Utiliza la unidad de medición apropiada para medir magnitudes.

EJERCITACION

Calcula productos de factores hasta de tres cifras.

Realiza conversiones de unidades de longitud, área, volumen, masa y tiempo cuando sea conveniente

OBJETIVOS

Reconocer la multiplicación como adición de sumandos iguales aplicando sus propiedades en la solución de situaciones problemas.

Identificar el conjunto de múltiplos de un número.

Aplicar fórmulas adecuadas en la solución de problemas donde se utilicen áreas de figuras planas.

Conocer las unidades de patrón de área, volumen, capacidad, tiempo para utilizar la unidad correspondiente en situaciones que requieran de medición.

Identificar la moda en un conjunto de datos para resolver problemas asociados a situaciones cotidianas

CONOCIMIENTOS BASICOS

Relación entre adición y multiplicación. Términos de la multiplicación

Repaso de las tablas de multiplicar.

Operadores multiplicativos

Propiedades de la multiplicación

Multiplicación por una cifra

Multiplicación por dos o más cifras

Múltiplos de un número

Números ordinales

Números romanos

Triángulos y cuadriláteros

Clases de triángulos

Medición de superficie

Área de triangulo

Área del rectángulo y del cuadrado

Horas, minutos y segundos

Medición de la masa

Medición del volumen

Medición de la capacidad.

La moda.

MATERIALES Y RECURSOS

Guía del maestro de matemáticas proyecto sé de tercer grado, libro y cuadernillo de trabajo de matemática proyecto sé 3°, juego geométrico, marcadores, fotocopias, pitillos, paletas

UNIDAD 3

División de números naturales, plano cartesiano y diagramas.

ESTANDARES

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisor por, etc) en diferentes contexto.

Identifico regularidades y propiedades de los números, utilizando diferentes instrumentos de cálculos (calculadoras, ábacos, bloques, multibase, etc)

Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.

Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura en el plano.

Represento datos relativos a mi entorno, usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN

Identifica los términos de la división.

Describe y representa movimientos aplicados a cuerpos u objetos en su entorno.

RESOLUCION DE PROBLEMAS

Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de la división. Utiliza la representación de puntos en el plano cartesiano en la solución de problemas relacionados con la ubicación espacial.

Representa datos en diagramas e interpreta su información y soluciona problemas.

RAZONAMIENTO

Aplica la prueba de la división para su comprobación.

EJERCITACION

Aplica el algoritmo de la división.

Ubica e identifica puntos en el plano cartesiano.

Representa datos utilizando diagramas

MODELACION

Utiliza los criterios de divisibilidad.

OBJETIVOS

Formular y resolver situaciones problemas que requieran del uso de la división identificando sus términos y divisores.

Conocer los criterios de divisibilidad para identificar números primos y compuestos.

Reconocer filas y columnas en un plano cartesiano para saber ubicarse en un mapa o en un plano.

Interpretar los datos presentados en un diagrama para resolver situaciones problemas.

CONOCIMIENTOS BASICOS

La división y sus términos

División exacta e inexacta

Divisor de una cifra

Divisiones con ceros en el dividendo

Divisiones con ceros en el cociente

Divisor de dos cifras

Divisores de un numero

Números primos y números compuestos

Criterios de divisibilidad

Plano cartesiano

Traslación de figuras

Diagramas

MATERIALES Y RECURSOS

Guía del maestro de matemáticas proyecto sé de tercer grado, libro y cuadernillo de trabajo de matemática proyecto sé 3°, juego geométrico, marcadores, fotocopias, pitillos, paletas, fotocopias, revistas, periódicos.

UNIDAD 4

Fracciones, solidos geométricos, secuencias y expresiones de cambio

ESTANDARES

Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Reconozco significado de número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros)

Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisor por, etc) en diferentes contexto.

Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.

Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos.

Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural dibujos y gráficas.

Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN

Identifica y representa fracciones.

RESOLUCION DE PROBLEMAS

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de las fracciones.

RAZONAMIENTO

Clasifica y compara fracciones.

Relaciona figuras planas con objetos tridimensionales en su entorno.

EJERCITACION

Realiza adiciones y sustracciones con fracciones homogéneas.

Identifica el patrón de secuencias aditivas.

MODELACION

Escribe y utiliza procedimiento para identificar fracciones equivalentes.

Construye sólidos y describe sus características a partir de su representación bidimensional.

Construye secuencias aditivas y multiplicativas.

OBJETIVOS

Formular y resolver situaciones en la vida cotidiana que requieran del uso de las fracciones.

Identificar las clases de polígonos según sus características para relacionarlos con elementos de su entorno.

Identificar patrones numéricos en una secuencia dada para resolver problemas asociadas a dichas situaciones.

Identificar los sólidos geométricos y clasificarlos según sus características.

Diferenciar las expresiones cualitativas y cuantitativas del cambio para solucionar situaciones problemas.

CONOCIMIENTOS BASICOS

Representación de fracciones

Fracción de un conjunto

Comparación de fracciones
Fracciones propias e impropias
Fracciones homogéneas y heterogéneas
Amplificación y simplificación de fracciones
Fracción de un número
Adición y sustracción de fracciones homogéneas
Reflexión de figuras
Prismas y pirámides
Cilindros y conos
Expresión de cambio.
Secuencias con patrón aditivo
Secuencias con patrón multiplicativo

MATERIALES Y RECURSOS

Guía del maestro de matemáticas proyecto sé de tercer grado, libro y cuadernillo de trabajo de matemática proyecto sé 3°, juego geométrico, marcadores, fotocopias, pitillos, paletas cartulinas, revistas, colores, cartulina de colores, pegante.

GRADO CUARTO

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 1

OPERACIÓN CON NÚMEROS NATURALES, ÁNGULOS, MEDICIÓN Y ESTADÍSTICA ESTANDARES

PENSAMIENTO NUMERICO:

Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.

Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.

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.

Justifico regularidades de los números, sus relaciones y operaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL:

Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.

PENSAMIENTO MÉTRICO:

Diferencio y ordeno en objetos y eventos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidad de recipientes; peso, masa de cuerpos sólidos, duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.

PENSAMIENTO ALEATORIO:

Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).

Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN:

Lee y escribe números de hasta nueve cifras en situaciones cotidianas.

Describe y clasifica las figuras geométricas básicas a partir de sus características, relaciones y componentes.

Describe a partir de situaciones reales, los diferentes instrumentos de medidas de las magnitudes trabajadas.

Describe situaciones reales a partir de la recolección, organización e interpretación de datos.

MODELACIÓN:

Utiliza los números y sus aproximaciones para expresar situaciones reales.

Argumenta y describe los procedimientos para crear figuras geométricas a partir de condiciones dadas.

Argumenta y describe la elección de los instrumentos de medición y las unidades de medidas adecuadas para expresar una medición.

Argumenta y describe la secuencia numérica, geométrica o gráfica en situaciones de variación.

EJERCITACIÓN:

Realiza cálculos rápidos a partir de las propiedades y relaciones de los números naturales.

Realiza construcciones y mediciones de rectas y ángulos con instrumentos geométricos.

Efectúa conversiones entre las unidades de medidas de una misma magnitud.

Realiza cálculos para construir gráficas de líneas.

RAZONAMIENTO:

Argumenta las regularidades, propiedades, procedimientos al calcular cantidades y resolver operaciones.

Caracteriza objetos geométricos a partir de razonamientos directos.

Calcula superficie de figuras planas por composición o descomposición.

Analiza y predice posibles eventos o posibilidades en situaciones cotidianas.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas relacionados con objetos y conceptos geométricos básicos.

Selecciona compara y evalúa estrategias adecuadas de resolución de problemas para abordar problemas más complejos.

Selecciona y aplica estrategias para resolver situaciones cotidianas que involucren secuencias.

OBJETIVOS

Valorar las operaciones matemáticas como medios que permiten la solución de situaciones cotidianas.

Reconocer la importancia de la aproximación como estrategia en la realización de cálculos.

Reconocer de la presencia de elementos geométricos en el entorno cotidiano.

Comprender de la necesidad de la existencia de un conjunto articulado de unidades de medidas que permitan elegir la más adecuada en cada momento.

Valorar el estudio estadístico como medio de conocimiento y expresión de las características del entorno.

CONOCIMIENTOS BÁSICOS

Conjunto y sus relaciones

Sistema de numeración decimal

Lectura y escritura de números

Orden de los números naturales

Números ordinales hasta 100

Números romanos

Adición de números naturales

Propiedades de la adición

Sustracción de números naturales

Multiplicación de números naturales

Propiedades de la multiplicación

Multiplicación con factores terminados en cero

ÁNGULOS

Relaciones entre rectas

Los ángulos y su medición

MEDICIÓN

Unidades de área

Perímetro

ESTADÍSTICA

Frecuencia y moda

UNIDAD 2

DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES Y TEORÍA DE NÚMEROS, ÁNGULOS Y POLÍGONOS, MEDICIÓN, ESTADÍSTICA.

ESTANDARES

PENSAMIENTO NUMÉRICO:

Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas descomposición, transformación, comparación e igualación.

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL:

Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos y vértices) y características.

Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir.

PENSAMIENTO MÉTRICO:

Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; peso y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).

Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.

Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.

PENSAMIENTO ALEATORIO:

Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN:

Elabora y comunica explicaciones y argumentos basados en procedimientos y resultados de las operaciones en la solución de problemas.

Describe y clasifica las figuras geométricas básicas a partir de sus características, relaciones y componentes.

Describe, a partir de situaciones reales, los diferentes instrumentos de medidas de las magnitudes trabajadas.

Describe situaciones reales a partir de la recolección, organización e interpretación de datos.

MODELACIÓN:

Describe la propiedad fundamental de la división exacta para formular regularidades.

Argumenta y describe los procedimientos para crear figuras geométricas a partir de condiciones dadas.

Argumenta y describe la elección de los instrumentos de medición y las unidades de medidas adecuadas para expresar una medición.

Argumenta y describe la secuencia numérica, geométrica o grafica en situaciones de variación.

RAZONAMIENTO:

Conoce el significado de la división y sus características y las relaciona con situaciones cotidianas.
Caracteriza objetos geométricos a partir de razonamientos directos.
Calcula superficie de figuras planas por composición o descomposición.
Analiza y predice posibles eventos o posibilidades en situaciones cotidianas.

EJERCITACIÓN:

Utiliza algoritmos, formulas y procedimientos de divisibilidad, factores primos, mínimo común múltiplo y máximo común divisor.
Realiza construcciones y medición de rectas, ángulos y polígonos con instrumentos geométricos.
Realiza cálculos para construir gráficas de líneas.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas utilizando contextos reales de la división para realizar reparticiones.
Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas relacionados con objetos y conceptos geométricos básicos.
Selecciona, compara y evalúa estrategias adecuadas de resolución de problemas para abordar problemas más complejos.
Selecciona y aplica estrategias para resolver situaciones cotidianas que involucran secuencias.

OBJETIVOS

Reconocer la división como sistema de resolución de situaciones reales que implican repartos equitativos.
Valorar los criterios de divisibilidad como método para ahorrar tiempo y cálculos.
Reconocer el apoyo que la geometría le brinda a la arquitectura, para la elaboración de construcciones sólidas en las que se aprovecha muy bien el espacio.
Comprender la necesidad de la existencia de un conjunto articulado de unidades de medida, que permitan elegir la más adecuada en cada momento.
Valorar las diversas formas de representación de datos, como instrumento de ayuda para mejorar la comprensión de la realidad.

CONOCIMIENTOS BÁSICOS

DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES Y TEORÍA DE LOS NÚMEROS

División de números naturales
División exacta e inexacta
Prueba de la división
Propiedad fundamental de la división exacta
Múltiplos y divisores de un número
Criterios de divisibilidad
Números primos y compuestos
Descomposición en factores primos
Mínimo común múltiplo
Máximo común divisor

POLÍGONOS

Los polígonos y su clasificación
Los triángulos
Los cuadriláteros

MEDICIÓN

Área de triángulos y cuadriláteros
Área de figuras compuestas
ESTADÍSTICA
Gráficas de líneas

UNIDAD 3

LAS FRACCIONES Y SUS OPERACIONES, MOVIMIENTOS EN EL PLANO, ESTADÍSTICA Y VARIACIÓN.

ESTANDARES

PENSAMIENTO NUMÉRICO:

Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas

Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números y sus operaciones

Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.

Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL:

Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales

Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños

Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.

PENSAMIENTO ALEATORIO:

Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos

Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN:

Lee, interpreta y representa fracciones en situaciones cotidianas

Identifica, diferencia y describe movimientos aplicados a cuerpos u objetos del entorno

Describe situaciones reales a partir de la relación, organización e interpretación de datos

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de las fracciones

Elabora explicaciones y argumentos basados en los movimientos realizados a cuerpos u objetos en la resolución de problemas

Selecciona y aplica estrategias para resolver situaciones cotidianas que involucren secuencias

RAZONAMIENTO:

Interpreta información gráfica para expresar y comparar fracciones en contextos reales

Relaciona figuras geométricas con objetos tridimensionales en el entorno
Analiza y predice posibles eventos o posibilidades en situaciones cotidianas

EJERCITACIÓN:

Conoce el significado de las operaciones con fracciones y las relaciona con situaciones de la cotidianidad
Ubica, identifica y realiza movimientos a objetos bajo un sistema coordenado
Realiza cálculos para construir gráficas de líneas

MODELACIÓN:

.Describe comprensivamente procesos generales para realizar operaciones entre fracciones.
Descripción de los movimientos en el plano que realiza un objeto en movimiento
Argumenta y describe la secuencia numérica, geométrica o gráfica en situaciones de variación.

OBJETIVOS

Reconocer la utilidad de las fracciones como medio de expresión de la realidad para aplicarlas en su vida cotidiana.
Comprender la utilidad del cálculo con fracciones, para resolver situaciones del entorno cotidiano
Valorar las matemáticas como medio de comunicación universal que trasciende las fronteras del idioma
Reconocer el uso del plano cartesiano para la ubicación espacial de los elementos del entorno
Reconocer y valorar la existencia de los movimientos en el plano y su aplicación en la elaboración de las obras de arte
Valorar la utilización de los poliedros y los cuerpos redondos como medio de expresión artística
Reconocer las diversas formas de representación de datos, como instrumento de ayuda para mejorar la comprensión de la realidad

CONOCIMIENTOS BÁSICOS

La fracción y sus términos
Fracciones en la semirrecta numérica
Relación de orden de fracciones homogéneas
Relación de orden de fracciones heterogéneas
Fracciones equivalentes
Fracción de una cantidad
Adición y sustracción de fracciones homogéneas
Adición y sustracción de fracciones heterogéneas
Números mixtos
Multiplicación de fracciones
División de fracciones
Fracciones decimales

MOVIMIENTOS EN EL PLANO

Coordenadas en el plano cartesiano
Traslación de figuras

ESTADÍSTICA

Probabilidad de un evento
Secuencia y variación

UNIDAD 4

LOS DECIMALES Y SUS OPERACIONES, MOVIMIENTOS EN EL PLANO, ESTADÍSTICA Y VARIACIÓN.

ESTANDARES

PENSAMIENTO NUMÉRICO:

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

Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos

Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones

PENSAMIENTO ESPACIAL:

Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales

Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños

Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características

PENSAMIENTO ALEATORIO:

Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica

Describo e interpreto variaciones representadas en gráficas

COMPETENCIAS

RAZONAMIENTO:

Conoce el significado de las operaciones con decimales, sus características y las relaciona con situaciones cotidianas

Selecciona figuras geométricas con objetos tridimensionales en el entorno

Analiza y predice posibles eventos o posibilidades en situaciones cotidianas

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Selecciona y aplica estrategias para la resolución de problemas utilizando contextos reales con números decimales

Elabora explicaciones y argumentos basados en los movimientos realizados a cuerpos u objetos en la resolución de problemas

Selecciona y aplica estrategias para resolver situaciones cotidianas que involucren secuencias

EJERCITACIÓN:

Utiliza algoritmos para calcular operaciones con números decimales

Ubica, identifica y realiza movimientos a objetos bajo un sistema coordinado
Realiza cálculos para construir gráficas de líneas

COMUNICACIÓN:

Lee, escribe y representa números decimales en situaciones cotidianas
Identifica, diferencia y describe movimientos aplicados a cuerpos u objetos del entorno
Describe situaciones reales a partir de la relación, organización e interpretación de datos

MODELACIÓN:

Utiliza los números decimales y sus aproximaciones para expresar situaciones reales
Descripción de los movimientos en el plano que realiza un objeto en movimiento
Argumenta y describe la secuencialidad numérica, geométrica o gráfica en situaciones de variación.

OBJETIVOS

Reconocer la utilidad de la numeración decimal, para expresar y manejar cantidades reales
Reconocer la importancia de la aproximación como estrategia en la realización de cálculos
Valorar el uso del plano cartesiano para la ubicación espacial de los elementos del entorno
Reconocer la presencia de los poliedros y los cuerpos redondos en el entorno cotidiano
Valorar el estudio estadístico como medio de conocimiento y expresión de las características del entorno

CONOCIMIENTOS BÁSICOS

Décimas, centésimas y milésimas
Números decimales
Comparación de números decimales
Aproximación de números decimales
Adición de números decimales
Sustracción de números decimales
Multiplicación de números decimales
División de decimales por un número natural

MOVIMIENTOS EN EL PLANO Y SÓLIDOS

Rotación de figuras
Reflexión de figuras

ESTADÍSTICA Y VARIACIÓN

Representación gráfica del cambio

GRADO 5°

PENSAMIENTO NUMERICO

TEMA: CONJUNTOS

COMPETENCIAS:

Manejo de algoritmos para la realización de cálculos y operaciones que pueda utilizar en la solución de problemas matemáticos.

Expresa ideas, sentimientos e interés dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo.

ESTANDERES:

Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y operaciones.

DESEMPEÑOS:

COGNITIVO: Representa conjuntos y resuelve operaciones entre ellos.

PROCEDIMENTAL: Realiza las diferentes operaciones entre conjuntos.

ACTITUDINAL: Comprende las diferentes relaciones que se dan entre conjuntos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Determina conjuntos por extensión y comprensión según sus características.

*Establece relaciones de pertenencia entre elementos y conjuntos y de contención entre conjuntos.

*Realiza operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos.

TEMA Y SUBTEMAS: CONJUNTO

*Representación de conjuntos.

*Determinación por extensión y por comprensión.

*Relaciones entre elementos y entre conjuntos.

*Operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos.

NUMEROS NATURALES

COMPETENCIAS:

*Reconoce diferentes expresiones de una misma cantidad

*Reconoce el valor posicional de las cifras de un número.

*Utilización del lenguaje matemático pertinente en la representación de expresiones, solución de problemas y desenvolvimiento en su contexto.

ESTANDARES:

*Analizar y explicar las distintas representaciones de un mismo número natural.

DESEMPEÑOS:

COGNITIVO: Escribe en letras el nombre de los números y los ubica en la tabla de valor posicional.

PROCEDIMENTAL: Establece relaciones de orden entre los números naturales.

ACTITUDINAL: Respeta y valora el trabajo propio y el de los demás.

INDICADORES DE DESEMPEÑOS

*Reconoce la cantidad que representa un número natural de más de seis cifras y establece relaciones de orden entre ellos.

*Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número y los ubica en una tabla de valores.

TEMA Y SUBTEMAS: NUMEROS NATURALES

*Escritura y lectura de números con más de seis cifras.

*Valor posicional.

*Orden y comparación de los números.

UNIDAD N°1

OPERACIONES CON NUMEROS NATURALES, POLIGONOS, MEDICION, ESTADISTICA.
COMPETECIAS:

COMUNICACION

Describir situaciones reales relacionadas con los procesos y operaciones de potenciación, radicación y logaritmación.

Describir los procedimientos utilizados para medir ángulos, identificar y trazar rectas y construir polígonos.

Extraer y representar información en tablas de frecuencias y graficas de barras.

RAZONAMIENTO

*Utilizar los algoritmos, formulas o procedimientos apropiados para cada situación.

*Utilizar la unidad de medición apropiada para medir magnitudes.

*Estimar el valor de una magnitud, de manera previa a la realización de la medición.

*Interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información.

MODELACION

*Realizar estudios estadísticos de temas de su interés.

*Elaborar graficas en las que se representa el cambio.

SOLUCION DE PROBLEMAS

*Manejo de algoritmos para la realización de cálculos y operaciones que pueda utilizar en la solución de problemas matemáticos.

*Utilizar los números, las operaciones y sus propiedades para resolver situaciones cotidianas.

ESTANDARES:

PENSAMIENTO NUMERICO

*Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.

*Resuelvo y formulo problema en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.

*Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.

*Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas

PENSAMIENTO ESPACIAL

*Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.

*Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos y vértices) y características.

PENSAMIENTO METRICO

*Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades y atributos que se puedan medir.

PENSAMIENTO ALEATORIO

- *Represento datos usando tablas y graficas.
- *Interpreto información presentada en tablas y graficas.

DESEMPEÑOS:

- *COGNITIVOS: Interpreta y resuelve problemas empleando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).
- *Identifica la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.
- *Reconoce los ángulos según su amplitud y polígonos según sus características.
- *Representa e interpreta información estadística en pictogramas y diagramas.

PROCEDIMENTAL: Establece relaciones de orden entre los números naturales.

- *Encuentra el perímetro y el área de una figura geométrica.
- *Justifica la utilización de diversas representaciones de un grupo de datos.

ACTITUDINAL: respeta y valora el trabajo propio y el de los demás.

- *Comprende que la logaritmicación y la radicación son operaciones inversas a la potenciación.

INDICADORES DE DESEMPEÑOS

- *Domina las operaciones básicas de números naturales.
- *Comprende los conceptos de potencia, raíz y logaritmo de un número natural.
- *Reconoce y clasifica ángulos según su medida.
- *Identifica y dibuja líneas paralelas y perpendiculares.
- *Domina el concepto de polígono y su clasificación según diferentes criterios.
- *Construye polígonos regulares.
- *Conoce las unidades de medidas de las principales magnitudes.
- *Calcula el perímetro de una figura.
- *Organiza, en tablas de frecuencia, los datos recolectados en un estudio estadístico,
- *Identifica el patrón de cambio en una secuencia ordenada.

TEMAS Y SUBTEMAS: NUMEROS NATURALES

- *Adición y sustracción de números naturales
- *Multiplicación de números naturales.
- *división de números naturales.
- *Potenciación de números naturales.
- *Radicación de números naturales.
- *Logaritmicación de números naturales.

GEOMETRIA: *Medición y clasificación de ángulos.

- *Rectas paralelas y perpendiculares.
- *Polígonos y su clasificación.
- *Construcción de polígonos regulares.

MEDICION: *Perímetro de figuras.

- *Unidades de área.

ESTADISTICA: *Proceso estadístico.

- *tablas de frecuencia

SECUENCIA: *patrón de cambio.

- *Representación del cambio.

.

UNIDAD N°2

TEORIA DE NUMEROS, GEOMETRIA, MEDICION Y ESTADISTICA

COMPETENCIAS:

EJERCITACION

- *Realizar cálculos rápidos de repartos a partir de los criterios de divisibilidad.
- *Valorar la utilidad del mínimo común múltiplo y del máximo común divisor, para resolver situaciones de la vida cotidiana.
- *Ganar habilidad en el trazo de rectas, ángulos y polígonos en la aplicación de movimientos en el plano.
- *Encontrar el valor de un término desconocido en una proporción.

MODELACION

- *Reconstruir o expresar números a partir de la composición y descomposición de números primos.
- *Diseñar y describir procedimientos para la creación de diseños en los que se utilicen movimientos en el plano.
- *Describir situaciones reales y matemáticas mediante razones y proporciones.

RAZONAMIENTO

- *Representar ubicaciones espaciales propias y de los objetos circundantes en el plano.

COMUNICACION

- *Describir los procedimientos necesarios para medir áreas y realizar conversiones.
- *Extraer y representar información en tablas de frecuencia, graficas de barras y diagramas circulares.
- *Calcular la probabilidad de un suceso.

ESTANDARES:

PENSAMIENTO NUMERICO

- *Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- *Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
- *Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL

- *Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- *Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.

PENSAMIENTO METRICO

- *Calcular el área de figuras geométricas utilizando dos o más procedimientos equivalentes.

PENSAMIENTO ALEATORIO

- *Hacer conjeturas y poner a pruebas predicciones acerca de la probabilidad de ocurrencia de eventos.
- *Describo e interpreto variaciones representadas en graficas.
- *Interpreta las fracciones en diferentes contextos (razones y proporciones)

DESEMPEÑOS

COGNITIVOS: Identifica múltiplos y divisores de un número.

*Descompone números en sus factores primos.

*Calcula el m.c.m y el M.C.D de varios números.

PROCEDIMENTAL: Sitúa puntos dados en un plano, de acuerdo con sus coordenadas.

*Aplica movimientos en el plano a figuras dadas.

*Calcula el área de figuras planas y de polígonos regulares.

ACTITUDINAL: Interpreta y construye graficas de barras y de líneas.

*Valora el trabajo interdisciplinario que se da entre la estadística y las demás áreas del conocimiento.

INDICADORES DE DESMPENOS

*Identifica los múltiplos y los divisores de un número.

*Clasifica en primos y compuestos un conjunto de números.

*Encuentra el m.c.m y el M.C.D de dos o más números.

*Realiza movimientos de traslación, rotación y reflexión de figuras.

*Ubica puntos en el plano, de acuerdo con sus coordenadas.

*Calcula la superficie de figuras planas y de polígonos regulares.

*Domina la interpretación y representación de graficas de barras y de líneas

*Determina la probabilidad de sucesos aleatorios.

*Comprende los conceptos de razón y proporción.

TEMAS Y SUBTEMAS: TEORIA DE NUMEROS:

*Múltiplos de un número.

*Divisores de un número.

*Criterios de divisibilidad.

*Números primos y números compuestos.

*Descomposición en factores primos.

*Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.

GEOMETRIA:*Representación de puntos en el plano.

*Movimientos en el plano: Traslación, rotación y reflexión.

MEDICION*Área de triángulos y cuadriláteros.

*Área de polígonos regulares.

*Área del círculo.

ESTADISTICA *Probabilidad de un evento.

*Graficas de barras y de líneas. Construcción e interpretación.

ARITMETICA: *Razones.

*Proporciones.

*Propiedad fundamental de las proporciones.

UNIDAD N°3

LAS FRACCIONES Y SUS OPERACIONES, SOLIDOS, UNIDADES DE MEDIDAS, ESTADISTICA

COMPETENCIAS:

MODELACION

*Conocer el significado de fracción en situaciones cotidianas.

- *Relacionar los desarrollos con el respectivo poliedro y viceversa.
- *Construir prismas y pirámides, a partir de sus planos de construcción.

COMUNICACION

- *Describir situaciones y procedimientos mediante las fracciones, sus relaciones y operaciones.

EJERCITACION

- *Realizar conversiones de unidades de longitud, área, volumen y masa cuando sea conveniente.

RESOLUCION DE PROBLEMAS

- *Seleccionar, comparar y evaluar estrategias adecuadas de solución de problemas para abordar problemas complejos.
- *Manejar las unidades de longitud, superficie y volumen para hacer mediciones y cálculos de perímetros, áreas o volúmenes que contribuyan a la solución de problemas reales.

ESTANDARES:

PENSAMIENTO NUMERICO

- *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 las de los porcentajes.
- *Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas.

PENSAMIENTO ESPACIAL

- *Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
- *Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades y atributos que se puedan medir.

PENSAMIENTO METRICO

- *Calcula el área y volumen de figuras geométricas utilizando dos o más procedimientos equivalentes.
- *Utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficie y volúmenes.

PENSAMIENTO ALEATORIO

- *Interpreto información presentada en tablas y graficas.
- *resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- *Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.

DESMPEÑOS:

COGNITIVOS: Emplea las fracciones para representar partes de una unidad o conjunto y establece relaciones de orden entre ellas,

- *Calcula la fracción de una unidad.
- *Construye prismas y pirámides a partir de sus planos de construcción.
- *Identifica y calcula magnitudes proporcionales.

PROCEDIMENTAL: Plantea y resuelve problemas en donde se utilizan las diferentes operaciones entre números fraccionarios.

- *Identifica prismas y pirámides en objetos reales.
- *Reconoce la presencia de magnitudes directa e inversamente proporcionales en la vida diaria.

ACTITUDINAL: reconoce las características de los números fraccionarios y realiza las operaciones en ellos para resolver situaciones problemática dentro y fuera del contexto de las matemáticas.

*Valora la precisión y la limpieza en el proceso de elaboración de construcciones geométricas.

Interpreta y construye gráficas circulares

*Comprende y utiliza la propiedad fundamental para construir y verificar proporciones.

INDICADORES DE DESEMPEÑOS

*Representa una fracción gráficamente en polígonos y en la recta numérica.

Identifica las diferentes clases de fracciones.

*Domina la adición y la sustracción de fracciones.

*Aplica fracciones como operadores, sobre cantidades.

*Domina la multiplicación y la división de fracciones.

*Identifica los poliedros (prismas, pirámides y otros) y sus elementos.

*Calcula el área de la superficie exterior de prismas y pirámides.

*Domina la conversión entre las unidades utilizadas para medir masa y capacidad.

*Interpreta y construye gráficas circulares.

*Reconoce magnitudes directa o indirectamente correlacionadas.

*Reconoce magnitudes directa o inversamente proporcionales.

TEMAS Y SUBTEMAS: LAS FRACCIONES Y SUS OPERACIONES

*Las fracciones y sus términos. Representación.

*Fracciones equivalentes.

*Adición y sustracción de fracciones homogéneas.

*Adición y sustracción de fracciones heterogéneas.

*Fracción de una cantidad.

*Multiplicación de fracciones.

GEOMETRIA: *Construcción de mosaicos.

*Los prismas.

*Las pirámides.

MEDICION: *Unidades de volumen múltiplos y submúltiplos.

*Unidades de masa múltiplos y submúltiplos.

ESTADISTICA: Gráficas circulares. Construcción e interpretación.

ARITMETICA: * Magnitudes directamente proporcionales.

Magnitudes inversamente proporcionales.

UNIDAD N°4

LOS DECIMALES Y SUS OPERACIONES, SÓLIDOS, UNIDADES DE CAPACIDAD, ESTADÍSTICA Y VARIACIÓN.

COMPETENCIA

COMUNICACIÓN

*Elaborar y comunicar explicaciones basados en las características de los números decimales.

EJERCITACIÓN

*Seleccionar y utilizar algoritmos, fórmulas y procedimientos al operar con números decimales.

*Encontrar el valor de un término desconocido en una proporción.

RAZONAMIENTO

*Reconocer situaciones cotidianas en las que necesite la construcción de poliedros que cumplan ciertas características.

*Interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información.

MODELACION

*Expresar el valor de una magnitud en la unidad más conveniente para hacerlo.

SOLUCION DE PROBLEMAS

*Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de situaciones de la vida donde tenga que realizar aproximaciones y operaciones con decimales.

ESTANDARES:

PENSAMIENTO NUMERICO

*Interpreta las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cocientes razones y proporciones.

*Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.

PENSAMIENTO ESPACIAL

*Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.

*Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.

PENSAMIENTO METRICO

*Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.

PENSAMIENTO ALEATORIO

*Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.

*Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.

*Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

*Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.

DESEMPEÑOS

COGNITIVO: * Reconoce los números decimales y sus diferentes formas de representación.

*Distingue poliedros y cuerpos redondos y sus principales elementos.

*Domina la conversión entre las unidades utilizadas para medir masa y capacidad.

PROCEDIMENTAL: *Realiza las diferentes operaciones con números decimales y resuelve problemas.

*Lee, escribe y halla porcentajes.

Utiliza la regla de tres simple para encontrar el valor de un término desconocido.

ACTITUDINAL: * Crea situaciones que involucran operaciones con números decimales.

INDICADORES DE DESMPEÑOS

*Lee, escribe y descompone números decimales.

- *Compara y ordena números decimales.
- *Domina la representación de números decimales en la recta numérica.
- *Efectúa aproximaciones de números decimales.
- *Realiza correctamente operaciones con números decimales.
- *Soluciona situaciones que requieren de las operaciones con números decimales.
- *Reconoce los cuerpos redondos (cilindro, esfera y cono) y sus elementos.
- *Domina la conversión entre las unidades utilizadas para medir determinada magnitud.
- *Utiliza la regla de tres simple para resolver situaciones de proporcionalidad.
- *Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.
- *Conoce el significado de los porcentajes y realiza el cálculo de los mismos.
- *Determina la moda, la media y la mediana en un conjunto de datos.

TEMAS Y SUBTEMAS: LOS DECIMALES Y SUS OPERACIONES

- *Fracciones decimales y números decimales.
- *Lectura y escritura de números decimales.
- *Orden de los números decimales.
- *Decimales en la recta numérica.
- *Aproximación de números decimales.
- *Adición y sustracción de números decimales.
- *Multiplicación de un número decimal por uno natural.
- *Multiplicación de dos números decimales.
- *División de un número decimal entre un número natural.
- *División de un número natural entre un número decimal.
- *División de dos números decimales.

GEOMETRIA: *Los poliedros regulares.
*Los cuerpos redondos cono, cilindro y esfera.

MEDICION: *Unidades de capacidad múltiplos y submúltiplos.
*Relaciones entre capacidad y volumen.

ESTADISTICA: *Medidas de tendencia central: moda, mediana y media.

ARITMETICA *Regla de tres simple
*Regla de tres inversa.
*porcentaje de una cantidad.

GRADO SEXTO A SEPTIMO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.

Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.

Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.

Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.

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 las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.

Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.

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.

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.

Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.

Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.

Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.

Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.

Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.

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.

Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.

Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.

Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.

Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).

Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.

Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.

Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

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.

Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.)

Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.

Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.

Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.

Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.

Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).

Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).

Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.

Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.

Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.

GRADO OCTAVO A NOVENO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.

Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.

Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.

Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.

Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).

Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.

Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA

Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.

Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.

Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.

Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).

Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.

Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).

Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.

Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).

Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.

Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).

Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.

Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.

Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.

Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.

Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.

Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.

Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.

Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.

Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

GRADO DECIMO A UNDECIMO

NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.

Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.

Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.

Manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.

Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.

Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.

Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.

Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.

Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA

Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.

Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.

Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.

Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.

Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.

Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).

Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).

Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).

Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.

Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.

Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.

UNIDADES TEMATICAS

UNIDADES TEMÁTICAS GRADO SEXTO

Unidad 1:

Sistemas de Numeración y conceptos básicos geométricos y estadísticos.

Competencias:

Establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones entre sistemas numéricos.

Formular y resolver situaciones problemáticas con los sistemas de numeración

Comprender y describir conceptos básicos de la geometría y la estadística.

Construir ángulo de diferentes medidas.

Establecer diferencia entre ángulos.

Logros

Identifica sistemas numéricos.

Establece relaciones entre diferentes sistemas de Numeración.
Analiza y propone soluciones a situaciones que requieren de la aplicación de varios sistemas de numeración.
Identifica los diferentes trazados de líneas.
Establece diferencias y aplicabilidad de los conceptos básicos de la estadística-
Establece diferencias y aplicabilidad de los conceptos básicos de la Geometría.
Determina las diferencias y semejanzas entre diverso sistemas de numeración.
Hace transformaciones de un sistema de numeración y otro.
Realiza trazados aplicando los conceptos de líneas
Utiliza la regla para representar gráficos que requieren el uso de diferentes líneas
Construye ángulos de acuerdo con su clasificación.
Clasifica variables según sean cualitativas o cuantitativas.
Determina las frecuencias en una muestra dada.
Valora la importancia de los sistemas de numeración en diversa culturas y en diversas ubicaciones temporales.
Valora la aplicabilidad e importancia de la geometría y la estadística en la cotidianidad.

Temas y subtemas

Sistema de numeración antiguo, decimal y binaria
Concepto Básico de la Geometría(punto, recta, semirrecta, segmento y plano)
Posiciones relativa de dos rectas(secantes, paralelas y perpendiculares)
Ángulos y clasificación.
Población, muestra, variable, Frecuencia.

Unidad 2. NÚMEROS NATURALES- Ángulos - Diagramas estadísticos

Competencias:

Razonar del porque algunas propiedades se cumplen en el conjunto de los números naturales.

Formular y resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.

Resolver y formular problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.

Justificar la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.

Identificar y construir figuras geométricas teniendo en cuenta el número de lados.

Clasificar ángulos.

Organizar e interpretar información en diagramas estadísticos.

Logros

Identifica y comprende el orden del conjunto de los números naturales.

Reconoce diferentes figuras geométricas

Formula y resuelve problemas que quiere el uso de las operaciones con números naturales.

Propone soluciones a situaciones problemas utilizando la operación u operaciones necesarias para sus soluciones.

Clasifica las diferentes figuras geométricas.

Construye Polígonos teniendo en cuenta el número de lado asignado

Valora la importancia de Los números naturales en el mismo contexto

Identifica y construye ángulos según criterios preestablecidos.

Temas y subtema

Números naturales

Representación y orden

Operaciones con números naturales.

Polinomios aritméticos.

Potenciación en naturales.

Radicación en naturales.

Logaritmación en naturales.

Números primos y números compuestos.

Múltiplo de un número natural.

Criterio de divisibilidad.

Divisores de un número naturales.

Mínimo común múltiplo y Máximo común divisor.

Concepto de ángulos- trazados- clasificación.

Clasificación y trazado de ángulos.

Diagramas estadísticos.

Unidad 3.

NÚMEROS FRACCIONARIOS - RECTAS - POLÍGONOS - MODA Y PROMEDIO.

Competencias:

Plantear y solucionar diferentes situaciones aplicando el concepto de fracción.

Resolver y formular problema donde se requiere la aplicación de las diferentes operaciones con números fraccionarios.

Interpretar conceptos de moda y promedios.

Calcular e interpretar las implicaciones de la moda y el promedio

Logros

Reconoce los números fraccionarios en los diversos contextos.
Analiza una situación o hecho a través de gráficas.
Realiza las diferentes operaciones con números fraccionarios.
Efectúa y interpreta conteo sobre situaciones cotidianas.
Representa información a través de gráficas.
Propone y plantea soluciones a diferentes situaciones aplicando el concepto de números fraccionarios.

Temas y subtema

Números fraccionarios
Conceptos de fracciones.
Representación y orden de los números fraccionarios.
Tipo de fracciones.
Adición y sustracción de números fraccionarios.
Multiplicación y división de números fraccionarios.
Potenciación y radicación de números fraccionarios.
Rectas.
Polígonos.
Moda y promedio.

Unidad 4.

NÚMEROS DECIMALES - REFLEXIÓN EN EL PLANO - APLICACIONES DE LA ESTADÍSTICA.

Competencias:

Realizar y escribir medidas que no toman unidades completas.

Resolver situaciones problemas que requiere el uso de números decimales.

Emplear medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.

Reconocer y realizar la reflexión de figuras en el plano.

Logros

Reconoce e identifica el orden de números decimales.
Analiza una situación o hecho a través de medidas de tendencia central.

Identifica y diferencia concepto como moda, mediana y media aritmética
Resuelve situaciones que involucran los números decimales
Halla las medidas de tendencia central.
Propone alternativa de solución utilizando y aplicando diferentes operaciones con los números decimales
Participa en las actividades de estadística.
Determinar la imagen de una figura determinada, con respecto a un eje.
Resolver situaciones problemáticas que requieren de aplicaciones estadísticas.

Temas y subtema

Números decimales

Orden de los números decimales

Conversiones de números decimales

Operaciones de números decimales

Reflexiones en el plano

Resolución de problemas que involucran conceptos estadísticos.

Distribución del tiempo por periodo

Periodos I: 50 Horas. UNIDAD 1

Periodo II: 50 Horas UNIDAD 2

Periodo III: 50 Horas UNIDAD 3

Periodo IV: 50 Horas. UNIDAD 4.

UNIDADES TEMÁTICAS GRADO SÉPTIMO

Unidad 1. NUMEROS ENTEROS- POLÍGONOS- CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA

Competencias:

Identificar el conjunto de los números enteros y sus propiedades.

Establecer relaciones entre las operaciones con números enteros.

Resolver situaciones problemas derivadas de la vida cotidiana y su contexto.

Reconocer y clasifica polígonos y determina sus propiedades

Interpretar los conceptos básicos de la estadística.

Logros

Reconoce el sistema de los números enteros, su relación de orden, y resuelve situaciones que implican aplicaciones de los números enteros.

Analiza y propone soluciones a situaciones donde se involucran las operaciones con números enteros.

Clasifica polígonos, determina sus propiedades

Interpreta conceptos básicos de estadística.

Temas y subtemas

De los números relativos a los números enteros.
Representación en la recta numérica y relación de orden de los números enteros.
Valor absoluto de los números enteros.
Operación de números de enteros.
Polinomios aritméticos.
Ecuación de números enteros.
Polígonos (clasificaciones)
Conceptos básicos de la estadística: Población, muestra, variable, frecuencia.

Unidad 2.

NUMEROS RACIONALES, SISTEMAS MÉTRICOY REPRESENTACIÓN DE GRÁFICA ESTADÍSTICA

Competencias:

Establecer las diferencias que existen entre los diferentes conjuntos de números racionales.
Realizar operaciones con los diferentes conjuntos de números racionales.
Solucionar situaciones en un conjunto numérico determinado.
Reconocer las distintas unidades métricas y opera con ellos
Representar información a través de gráficas.
Analizar una situación o hecho a través de gráficas.

Logros

Identifica los diferentes conjuntos de números racionales
Opera con los diferentes conjuntos de números racionales.
Propone soluciones a situaciones problemas utilizando diferentes conjuntos de números racionales.
Establece diferencia entre los distintos sistemas de medida
Realiza transformaciones y operaciones (suma y resta) en las diferentes magnitudes
Representa e interpreta una información a través de diagramas

Temas y subtema

Números racionales
Fracciones equivalentes.
Ubicación de racionales en la recta numérica.
Números fraccionarios.
Operaciones con números racionales.
Potenciación de números racionales
Radicación de números racionales.
Ecuaciones.
Los racionales y los decimales
Expresión decimal de un número racional.
Operaciones con números decimales
Conversión de una fracción a un decimal.
Sistema de medidas (longitud, superficie, volumen, capacidad y peso)
Diagrama (punto, lineal, barra, circular y pictograma)

Unidad 3.

RAZON Y PROPORCION, AREAS Y TEOREMA DE PITAGORAS , MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

COMPETENCIAS:

Reconocer magnitudes directamente e inversamente proporcionales.

Resolver problemas que involucran una magnitud directa e inversamente proporcional.

Aplicar las propiedades de las razones y proporciones.

Resolver regla de tres simples y compuesta.

Resolver situaciones problemáticas con perímetro y áreas de polígonos

Resolver situaciones problemáticas usando el teorema de Pitágoras.

Usar medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.

LOGROS

Identifica las magnitudes directa e inversamente proporcional.

Planteo razones y proporciones de acuerdo con las condiciones dadas.

Expresa situaciones a través de problemas que involucran una magnitud inversamente y directamente proporcional.

Plantea situaciones donde se utiliza perímetro, área y el teorema de Pitágoras

Analiza una situación o hecho a través de medidas de tendencia central.

TEMAS Y SUBTEMA

Razón y proporción

Razón.

Proporción.

Magnitudes directamente proporcionales.

Magnitudes inversamente proporcionales.

Regla de tres.

Áreas de polígonos

Teorema de Pitágoras

Medida de tendencia central (Media aritmética, Moda y Mediana)

Porcentaje.

Unidad 4.

NOCION DE LAS MATEMATICAS FINANCIERAS, MOVIMIENTOS EN EL PLANO Y NOCIÓN DE PROBABILIDAD

COMPETENCIAS:

Afianzar los conceptos de las matemáticas financieras para su aplicación

Reconocer las características de los movimientos en el plano.

Establecer la diferencia entre experimento aleatorios o no deterministas, los espacio muestral y sucesos

Aplicar el cálculo de la probabilidad en el análisis y solución de situaciones problemáticas.

LOGRO

Resuelve problemas que involucran porcentaje, interés simple y compuesto

Identifica y aplicar los diferentes movimientos en el plano

Establecer la diferencia entre experimento aleatorios o no deterministas, los espacio muestral y sucesos

Aplicar el cálculo de la probabilidad en el análisis y solución de situaciones problemáticas

TEMAS Y SUBTEMA

Porcentaje

Interés simple y compuesto

Movimientos en el plano (Reflexión o simetría axial, traslación, rotación)

Homotecias

Experimento aleatorio o no deterministas

Espacio muestral y sucesos

Probabilidad.

Distribución del tiempo por periodo

Periodos I: 50 Horas. UNIDAD 1

Periodo II: 50 Horas. UNIDAD 2

Periodo III: 50 Horas. UNIDAD 3

Periodo IV: 50 Horas. UNIDAD 4

UNIDADES TEMÁTICAS GRADO OCTAVO

Unidad 1.

Los Números Reales, Conjuntos Postulados De La Geometría Plana- la Lógica y la estadística -

Competencias:

Establecer las relaciones entre conjuntos, proposiciones lógicas utilizando los conectores.

Identificar concepto y postulados de la geometría plana.

Identificar los números racionales.

Solucionar situaciones problemáticas en las que intervienen cantidades infinitas, extremadamente grandes o pequeñas.

Logros:

Identifica diferentes clases de proposiciones

Analiza y propone soluciones a situaciones donde se deba hallar el valor de verdad de una relación entre proposiciones.

Analiza los postulados relativos a puntos rectas y plano

Comprende el conjunto de los números decimales con su respectiva estructura su aplicabilidad en el mismo contexto.

Comprende que al situar los números racionales sobre la recta numérica queda espacio que ocupan los números irracionales.

Establece que los números reales pueden tener múltiples representaciones.

Relaciona proposiciones utilizando más de un conector lógico

Manejar algunos conceptos y postulados de la geometría plana.

Usa con exactitud los términos de los números racionales e irracionales haciendo la diferenciación entre ellos.

Usa las notaciones científicas para expresar cantidades muy grandes o muy pequeñas.

Propone y resuelve situaciones problemas utilizando los números reales.

Expresa sus ideas en forma lógica.

Muestra interés en resolver situaciones donde se involucran los números racionales e irracionales

Temas y subtemas

Conjunto y conectores lógicos

Conceptos básicos puntos (puntos colineales , puntos coplanarias) recta y plano

Postulados relativos a punto, rectas y plano.

Números reales

Los números decimales y los Reales.

Notación científica

Unidad 2.

ECUACIONES LINEALES- CONGRUENCIAS DE TRIÁNGULOS - REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS ESTADÍSTICOS.

Competencias:

Plantear y solucionar ecuaciones a partir de situaciones reales.

Aplicar el Algoritmo para solucionar ecuaciones.

Identificar y emplear los criterios de congruencia de triángulos.

Interpretar información contenida en graficas estadísticas.

Logros:

Identifica y simboliza en el lenguaje matemático las ecuaciones.

Verifica e interpreta la solución a un problema dado.

Aplica los criterios de congruencia triangular.

Determina la información contenida en la graficas de eventos estadísticos.

Resuelve y plantea problemas donde se involucren ecuaciones.

Usa la simbología propia de las matemáticas para interpretar enunciados que conduzcan a planteamientos de una ecuación.

Resuelve una ecuación.

Evidencia hechos de muchos problemas diarios que corresponden a modelos de ecuaciones lineales.

TEMAS Y SUBTEMAS

Concepto de ecuación

Planteamiento y solución de ecuaciones.

Congruencias de triángulos.

Representaciones graficas de datos estadísticas.

Unidad 3

EXPRESIONES ALGEBRAICAS - SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS - MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.

Competencias:

Identificar y clasificar expresiones algebraicas

Interpretar y utilizar el lenguaje algebraico y así convertir una situación de la vida diaria en una expresión matemática, para buscarle su solución.

Realizar operaciones con las expresiones algebraicas

Identificar los criterios de congruencia de triángulo

Utilizar los criterios para determinar la semejanza de Triángulos.

Determinar las medidas de tendencia central en eventos indicados.

Logros:

Analiza las expresiones algebraicas para interpretar matemáticamente enunciados del lenguaje común.

Identifica y clasifica expresiones algebraicas.

Reconoce y demuestra los criterios mediante los cuales pueda afirmar si dos triángulos son congruentes o no.

Determina e interpreta el valor de las medidas de tendencia central en situaciones planteadas.

Resuelve operaciones con las expresiones algebraicas,

Modelar situaciones de variación con funciones polinómicas.

Evaluar las expresiones algebraicas

Deducir los productos y cocientes notables

Buscar regularidades en el triángulo de Pascal usada para hallar el desarrollo de cualquier potencia de un binomio.

Aplicar los criterios de congruencia de triángulo.

Valorar el álgebra como una herramienta fundamental en otras áreas del conocimiento.

Temas y subtemas

Expresiones algebraicas

Conceptos algebraicos básicos

Operaciones con monomios

Operaciones con polinomios.

Productos notables.

Producto de dos binomios que tiene un término en común.

Cubo de la suma y la diferencia de un binomio.

Triángulo de Pascal.

División de monomios y de polinomio entre monomios.

División de polinomio.

División sintética.

Cociente notable

Semejanzas de triángulos

Teorema de Thales.

Medidas de Tendencia Central

UNIDAD 4 :

FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS - LA CIRCUNFERENCIA - MEDIDAS DE DISPERSIÓN -

COMPETENCIAS:

Expresar un polinomio en forma de una multiplicación indicada de dos o más factores.
Interpretar el uso de la factorización para resolver áreas de superficies y volumen de cuerpos.
Interpretar expresiones algebraicas
Identificar circunferencias y determinar sus generalidades.
Determinar las medidas de dispersión en situaciones específicas planteadas.

LOGROS:

Factoriza, si es posible, expresiones algebraicas indicadas.
Construye polinomios que sean factorizables.
Resuelve situaciones problemáticas que involucran el área y perímetro de circunferencias.
Determina las medidas de Dispersión en un conjunto de datos e interpreta los resultados.

TEMAS Y SUBTEMAS

Factorización.
Productos y cocientes notables.
Circunferencia (Perímetro-área)
Medidas de Dispersión.

UNIDAD 5 :

FRACCIONES ALGEBRAICAS - MOVIMIENTO EN EL PLANO - PROBABILIDADES.

COMPETENCIAS:

Identificar y Simplificar fracciones algebraicas.
Operar con fracciones algebraicas.
Realizar la rotación y traslación de polígonos en el plano cartesiano.
Determinar las características de eventos estadísticos.

LOGROS:

Reconoce y simplifica fracciones algebraicas.
Establece equivalencia entre fracciones algebraicas.
Expresa fracciones algebraicas en su mínima expresión
Realiza rotaciones y/o traslaciones de polígonos en el plano cartesiano.
Identifica si un suceso es excluyente o independiente.

TEMAS Y SUBTEMAS

Concepto de fracciones algebraicas

Simplificación de fracciones.

Movimientos de polígonos en el plano cartesiano (Rotación-traslación)

Distribución del tiempo por periodo

Noción de probabilidades.

Clases de eventos estadísticos.

Periodos I: 50 Horas. UNIDAD 1

Periodo II: 50 Horas UNIDAD 2

Periodo III: 50 Horas. UNIDAD 3

Periodo IV: 50 Horas. UNIDAD 4 y 5

UNIDADES TEMÁTICAS GRADO NOVENO

UNIDAD 1.

NÚMEROS REALES - SÓLIDOS GEOMÉTRICOS - DISTRIBUCIÓN DE DATOS AGRUPADOS

COMPETENCIAS:

Resolver situaciones problémicas aplicando la potenciación, radicación y logaritmicación con números reales.

Identificar los diferentes sólidos geométricos y sus características

Determinar la distribución de datos agrupados en una situación determinada.

LOGRO

Interpreta el algoritmo y determina la potenciación, radicación y logaritmo de números reales.

Identifica los sólidos geométricos, sus propiedades y característica.

Resuelve ecuaciones con radicales.

Resuelve problemas donde se involucran volumen de sólidos

Tabula datos agrupados.

TEMAS Y SUBTEMAS:

Potenciación (Aplicación de propiedades)

Radicación (Aplicación de propiedades)

Adición y sustracción de Radicales

Multiplicación de radicales

División de radicales

Racionalización

Logaritmicación

Ecuaciones con radicales simples

Sólidos geométricos (clasificación y característica)

Datos agrupados estadístico

UNIDAD 2. NÚMEROS COMPLEJOS, VOLUMEN DE LOS CUERPOS GEOMETRICOS, REPRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS AGRUPADOS

COMPETENCIAS

Reconocer el conjunto de los números complejos como una extensión de los números reales.

Conocer el concepto de número real y número imaginario.

Proponer diferentes estrategias de solución a situaciones problemas que involucran el volumen de los cuerpos geométricos.

Interpretar.

LOGRO

Identifica el conjunto de los números complejos

Aplica las propiedades de los números complejos

Resuelve operaciones con los números complejos

Calcula las áreas y volúmenes de sólidos geométricos.

Identifica y interpretar un conjunto de dato

Manifiesta interés para opera con los números complejos.

TEMAS Y SUBTEMAS:

Conceptos de los números imaginarios

Números complejos

Operaciones con los números complejos

Volumen de los cuerpos geométricos

Representación y interpretación y análisis de gráficos en datos agrupados

UNIDAD 3.

FUNCIONES, CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y MEDIDAS DE DISPERSIÓN EN DATOS AGRUPADOS

COMPETENCIAS:

Conocer los conceptos de función con sus características

Realizar grafica de una función

Identificar el sistema lineal de 2×2

Aplicar los métodos de solución al sistema de 2×2

Solucionar problemas que requieren ecuaciones simultáneas

Interpretar y hallar su medida de tendencia central y medida de dispersión en datos agrupados

Proponer diferentes estrategias de solución a situaciones problemas que involucran al círculo y la circunferencia.

LOGRO

Identifica el concepto de función y sus propiedades

Identifica un sistema de ecuaciones lineales.

Encuentra la ecuación de una recta dados dos puntos y la pendiente

Expresa una función en su ecuación general y aplicarlo en diferentes situaciones

Aplica la resolución de sistemas de ecuaciones lineales en diferentes situaciones

Aplica los conocimientos adquiridos de forma adecuada para solucionar situaciones planteadas

Interpreta y calcular medidas de tendencia central y dispersión en datos agrupados

Reconoce las características del círculo y la circunferencia

TEMAS Y SUBTEMA

Definición y notación de funciones

Función creciente y decreciente

Función lineal

Pendiente de una recta

Ecuación de la recta

Ecuación general de la recta

Sistema de ecuaciones lineales (Método gráfico, sustitución, reducción igualación y por determinantes)

Aplicaciones del sistema de ecuaciones.

Medidas de tendencia central en datos agrupados

Medidas de dispersión en datos agrupados

Medidas de dispersión en datos agrupados

Círculo y circunferencia

Segmentos de una circunferencia

Posiciones relativas de una circunferencia y una recta (teorema)

Cuerda y arco de una circunferencia

Teorema sobre mediatrices de una cuerda

Unidad 4. FUNCIONES CUADRÁTICAS, SEMEJANZA Y RAZONES TRIGONOMETRICAS, MEDIDAS DE POSICIÓN

COMPETENCIAS:

Identificar y analizar el comportamiento de las funciones cuadráticas

Determinar la ecuación asociada a una función cuadrática

Utilizar los métodos para resolver las ecuaciones cuadráticas

Aplicar la semejanza, el teorema de Thales, el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas, estableciendo relaciones geométricas que permiten solucionar y formula problemas.

LOGRO

Determina la forma de la curva representativa de una función cuadrática

Describe las características de una función cuadrática y la aplica en algunas situaciones

Halla e interpreta las soluciones de una ecuación cuadrática

Resuelve ecuaciones cuadráticas por medio de diferentes métodos

Calcula medidas de posición da su interpretación

Conoce y calcula las semejanzas y las razones trigonométricas para soluciona una situación problemática.

TEMAS Y SUBTEMA

Concepto y características de las funciones cuadráticas

Ecuaciones cuadráticas (Factorización, completando cuadrado, formula general)

Problemas con ecuaciones cuadráticas.

Triángulo en posición de Thales

Razón de semejanza entre perímetro y áreas de dos triángulos
Razones trigonométricas
Medidas de posición (percentiles, deciles y cuartiles)

Unidad 5. SUCESIONES Y PROGRESIONES, PROBABILIDAD

COMPETENCIAS:

Identificar las sucesiones como el conjunto de términos ordenados mediante una regla.
Comprender y aplicar el concepto de progresiones aritméticas y geométricas
Calcular la probabilidad de un evento sujeto o condicione

LOGRO

Comprende el concepto de sucesiones y progresiones aritméticas
Identifica sucesiones y calcula algunos de sus términos.
Interpreta y aplica el concepto de progresiones aritméticas y geométricas
Resuelve problemas de aplicación relacionados con progresiones aritméticas, series y progresiones geométricas
Resuelve problemas con el uso de series.
Calcula series aritméticas y geométricas
Determina la probabilidad de ocurrencia de un evento

TEMAS Y SUBTEMAS

Concepto
Sucesiones creciente y decreciente
Progresiones aritméticas
Progresiones geométricas
Series aritméticas y geométricas
Probabilidad

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO POR PERIODO

Periodos I: 50 Horas. UNIDAD 1
Periodo II: 50 Horas. UNIDAD 2
Periodo III: 50 Horas. UNIDAD 3
Periodo IV: 50 Horas. UNIDAD 4 y 5

UNIDADES TEMÁTICAS DECIMO

Unidad 1. ANGULOS Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GEOMETRÍA ANALÍTICA

COMPETENCIAS:

Interpretar y utilizar los diferentes sistemas de medición de ángulos, las formas de medir para ser conversiones de medidas de uso habitual en diversas áreas del saber.
Realizar medidas diferentes y comparar cuáles son las adecuadas en la solución de las diferentes situaciones problemáticas planteadas.
Identificar y representar ángulos en posición normal.

Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable.

Deducir y aplicar los diferentes conceptos de la geometría analítica.

LOGROS

Identifica y aplica los sistemas de medidas angulares.

Expresa una medida angular por su equivalente en los sistemas de medida

Interpreta y aplica los conceptos básicos de la geometría analítica.

TEMAS Y SUBTEMAS:

Los Ángulos: Clasificación, Propiedades y Relaciones.

Operaciones con ángulos,

Orientación de un ángulo

Sistemas de medidas angulares.

Relación entre arcos, ángulos y radio en un círculo.

Coordenadas polares.

Distancia entre dos puntos

División de un segmento una razón dada

Lineal recta

Pendiente

Rectas paralelas y perpendiculares.

Ecuaciones de la recta

Unidad 2: RAZONES TRIGONOMETRICAS

COMPETENCIAS:

Aplicar los conceptos algebraicos, geométricos y trigonométricos para el análisis y solución de problemas.

Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras para determinar longitudes.

Identificar los elementos de un triángulo rectángulo.

Plantear y solucionar situaciones donde intervienen razones trigonométricas y teorema de seno o coseno.

LOGROS.

Aplica las razones trigonométricas y el teorema de Pitágoras en la solución de problemas.

Desarrolla ejercicios que impliquen relaciones entre las Leyes de Seno y Coseno.

Aplica las propiedades de triángulo.

Aplica el teorema de Pitágoras y las Razones Trigonométricas a diversos problemas.

Propone y resolver problemas que involucran teorema del seno o coseno.

TEMAS Y SUBTEMAS

Razones Trigonométricas

Triángulos: Clasificación y Propiedades

Teorema de Pitágoras y aplicación

Razones Trigonométricas

Ángulos Notables

Aplicaciones de las Razones Trigonométricas.

Teorema del Seno

Teorema del cose

Unidad 3:

FUNCIONES TRIGONOMETRICAS - CÓNICAS (CIRCUNFERENCIA Y ELIPSE)

COMPETENCIAS:

Analizar las funciones trigonométricas, especificando sus características y propiedades..

Interpretar fenómenos a través de modelos trigonométricos.

Entender y aplicar el concepto de función trigonométrica.

Identificar cuándo una expresión trigonométrica es una identidad trigonométrica.

Identificar los elementos de la circunferencia y la elipse, construir sus gráficas.

LOGROS

Identifica las funciones trigonométricas.

Analiza correctamente las variaciones de las funciones trigonométricas

Halla y reconoce las funciones trigonométricas

Realiza gráfica de las funciones trigonométricas con sus características.

Determina los elementos y construye la graficas de Circunferencias o Elipses.

TEMAS Y SUBTEMAS

FUNCIONES TRIGONOMETRICAS

Funciones Circulares.

Signos de las funciones trigonométricas.

Ángulos referenciales.

Gráficas y características de las funciones trigonométricas

Funciones Trigonométricas Inversas

La circunferencia

La elipse.

Unidad 4:

IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMETRICAS - PARÁBOLA E HIPÉRBOLA.

COMPETENCIAS:

Aplicar las identidades trigonométricas fundamentales para demostrar otras.

Deducir las ecuaciones de la elipse y la hipérbola y a reconocer sus elementos en cada una

LOGROS

Utiliza las identidades fundamentales para demostrar una identidad.

Resuelve ecuaciones trigonométricas.

Determina las características y propiedades de la parábola e Hipérbola.

TEMAS Y SUBTEMAS

Identidades trigonométricas
Identidades trigonométricas para suma o diferencia de ángulos
Identidades para ángulos dobles y medios
Ecuaciones trigonométricas
La parábola
La hipérbola

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO POR PERIODO

Periodos I: 50 Horas. UNIDAD 1
Periodo II: 50 Horas. UNIDAD 2
Periodo III: 50 Horas. UNIDAD 3
Periodo IV: 50 Horas. UNIDAD 4

UNIDADES TEMÁTICAS UNDECIMO

UNIDAD 1;
NUMEROS REALES - ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

COMPETENCIAS:

Comprender la estructura del sistema de los números reales.
Operar con los números reales.
Deducir y aplicar las propiedades de las desigualdades.
Resolver inecuaciones lineales, cuadráticas y racionales.
Deducir y comprender las propiedades del valor absoluto
Deducir medidas estadísticas de datos agrupados e inferir características a partir de ellas.

LOGROS

Comprende la estructura de los números reales.
Construye el concepto de los números reales.
Aplica las propiedades de los números reales en la solución de ejercicios.
Aplica el concepto de desigualdades en la solución de inecuaciones.
Concibe el concepto de intervalo como un conjunto de reales que satisfacen ciertas condiciones.
Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.
Calcular medidas estadísticas de datos agrupados

TEMAS Y SUBTEMAS

Conjuntos de los reales y propiedades.
Intervalos y operaciones.
Desigualdades e inecuaciones
Solución de inecuaciones
Valor absoluto.
Datos agrupados y distribución de frecuencia
Medidas de tendencia central
Medidas de dispersión

UNIDAD 2;

FUNCIONES - GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

COMPETENCIAS:

Interpretar comportamientos gráficos y deducir generalidades.
Dar razones válidas para establecer la relación entre las diferentes formas de representar una función.
Interpretar adecuadamente toda simbología propia de las funciones.
Describir las características de los diferentes tipos de funciones.
Interpretar analítica y críticamente informaciones estadística proveniente de diversas fuentes.

LOGRO

Comprende razonamientos sobre operaciones entre funciones.
Analiza las características de las funciones poli nómica y no poli nómica
Interpreta la información de un estudio estadístico y realiza su representación.
Elabora la representación gráfica de una función a partir de su expresión algebraica o de una tabla de valores.
Plantea y resuelve problemas en diferentes contextos que involucran funciones.
Demuestra interés para realiza gráfico de las funciones.

TEMAS Y SUBTEMAS

Funciones
Elemento de una función
Función lineal
Función valor absoluto
Función parte entera
Función cuadrática
Función par e impar
Función racional
Función polinómica
Función inversa
Operaciones con funciones
Representación e interpretación de datos

UNIDAD 3; SUCESIONES - SUCESOS ALEATORIOS Y TECNICAS DE CONTEO

COMPETENCIAS:

Analizar el comportamiento de los términos de una sucesión.
Clasificar las sucesiones en crecientes, decrecientes, convergentes y divergentes.
Comprender los diferentes sucesos aleatorios y técnicas de conteo y sus aplicaciones.

LOGROS

Definir y aplicar el concepto de sucesión
Analizar los conceptos de convergencia y divergencia de sucesiones.
Interpreta permutaciones y combinaciones como técnicas de conteo
Utiliza las sucesiones y las series para representar situaciones problemáticas.
Reconoce las diferentes clases de sucesiones y sus clasificaciones de acuerdo con sus características.
Realiza permutaciones y combinaciones
Muestra interés frentes las aplicaciones de las sucesiones.

TEMAS Y SUBTEMAS

SUCESIONES

Clasificaciones de las sucesiones

Series numéricas

Sucesiones aritméticas y geométricas (aplicaciones)

Límite de sucesiones

Sucesiones convergentes y divergentes

Propiedades de los límites de sucesiones.

Sucesos aleatorios

Técnicas de conteo (Permutaciones y combinaciones)

UNIDAD 4 ; LIMITE DE FUNCIONES - PROBABILIDAD

COMPETENCIAS:

Analizar por medio del concepto de límite el comportamiento de una función cuando los valores del dominio se acercan a algún valor o tiende a infinito.

Identificar límite de una función.

Analizar la variación de dos magnitudes dependientes.

Calcular la probabilidad de que ocurra un evento determinando el tipo de modelo probabilístico más conveniente para hacerlo.

LOGROS

Analizar las propiedades de límites para evaluarlos.

Comprender la relación que existe entre la idea de límite y continuidad.

Establece relaciones entre límite de sucesiones y límite de funciones.

Aplica técnicas de factorización en el cálculo de límite.

Analiza la continuidad de las funciones

Calcular la probabilidad de que ocurra un evento determinando el tipo de modelo probabilístico más conveniente para hacerlo.

Resuelve y formula problemas usando las probabilidades.

Muestra agilidad en el manejo de límite por su continua participación.

Propone problema relacionando con probabilidades

TEMAS Y SUBTEMAS

Límite

Límite laterales

Propiedades de los límites

Formas indeterminadas

Límites trigonométricos

Continuidad.

Probabilidad

UNIDAD 5; DERIVADAS

COMPETENCIAS:

Encontrar e interpretar la razón de cambio de las variables de una función real.

Comprender el concepto de derivada de una función.

Encontrar derivadas de una función y aplicarlas en algunos problemas físicos y geométricos.

Aplicar el concepto de derivada en situaciones tales como el trazado de gráficas y la optimización de funciones.

Resolver problemas de optimización en diferentes aplicaciones prácticas.

LOGROS

Describe la derivada de una función a partir de elementos geométricos y luego haciendo uso de del concepto de límite.

Calcula la derivada de algunas funciones a partir de la aplicación de límite

Establece regla para calcula derivadas de forma directa.

Aplica la derivada en la solución de problemas que requieran de maximización o minimización de funciones.

Realiza problemas reales cuya solución requiere de la aplicación de las derivadas.

Manifiesta interés por el aprendizaje de las derivadas y sus aplicaciones en el contexto.

TEMAS Y SUBTEMAS

DERIVADAS

Incremento de una función

Pendientes de la tangente a una curva

Concepto de derivadas

Propiedades de las derivadas

Regla de la cadenas

Derivada implícita

Derivada de las funciones trigonométricas.

Aplicación de la derivada (optimización)

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO POR PERIODO

Periodos I: 50 Horas. UNIDAD 1

Periodo II: 50 Horas. UNIDAD 2

Periodo III: 50 Horas. UNIDAD 3

Periodo IV: 50 Horas. UNIDAD 4

METODOLOGÍA.

Se consideran de suma importancia los conocimientos previos y las experiencias de la vida cotidiana de los educandos, la experiencia, preparación pedagógica y social del docente lo que incide directamente en el diseño y ejecución de las Clases que entre otras características tiene etapas como: selección de la temática, la disertación sobre la mismas, la indagación individual, la concertación, la unificación conceptual dirigida por el docente por el docente, la profundización por el estudiante, la evaluación diseñada por el docente y la retroalimentación para los casos que lo requieran.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Los procesos matemáticos como planteamiento y resolución de problemas, la modelación, el razonamiento matemático, la comunicación-matemática y la búsqueda del desarrollo de las competencias son el eje para el desarrollo del presente plan.

El trabajo individual y grupal es decisivo en el alcance de los logros propuestos y es por ello que en esta asignatura se tendrán en cuenta como tales. Indiscutiblemente las estrategias están sujetas al contenido y características del grupo, sin embargo, será la que el docente considere más apropiada pudiendo emplear estrategias como:

Actividades no presenciales son los compromisos adquiridos por el estudiante para realizarlos como complemento y/o profundización de la temática desarrollada en su jornada regular.

Trabajo individual, que puede ser individual presencial o no: que son las actividades indicadas al estudiante para que trabaje con criterio propio.

Trabajos virtuales - empleo de las TIC. Son el espacio que permite al estudiante potenciar el manejo de las TIC y emplearlas como una herramienta en su quehacer académico.

Grupal: que puede ser En pequeño o gran grupo, son el espacio propicio para permitir y fomentar el compartir académico-social y contextual con el resto de sus compañeros.

Retroalimentación por el docente Son- las orientaciones, refuerzos, explicaciones, en fin todas las actividades que desarrolle el docente para que el estudiante alcance los logros propuestos.

Proyectos Complementarios: El Plan de estudios de Matemáticas tiene como fortalezas El desarrollo de las Olimpiadas Inter-sedes (grados tercero a undécimo) los encuentros, rondas y festival matemático (Transición, primero y segundo) de la IECOV, ellas nos permiten unificar criterios, el compartir académico, contextual y social (administrativos- docente-estudiante) y monitoreo del desarrollo del plan de estudio; con el fin de detectar debilidades y fortalezas para buscar y aplicar correctivos. Además; La disponibilidad del proyecto "La Dinámica de grupos como estrategia Pedagógica en el Aula" para emplear cualquiera de las técnicas grupales, acorde a las necesidades, el grado, el tema y el contexto académico.

EVALUACIÓN

Se evalúa permanentemente sobre cada tema visto. La evaluación se presentará en todas sus etapas (Auto-coe-hetero y meta evaluación). Se realiza la evaluación a los educandos con un sentido objetivo y formativo, estas se realizan en forma oral, escrita, individual, grupal, teniendo en cuenta los parámetros legales y vigentes, avalados por Ministerio de Educación Nacional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios que se pretenden evaluar teniendo en cuenta los contenidos temáticos son:

1°: Exactitud.

2°: Apropriación de los algoritmos.

3°: Secuencia lógica.

4°: La argumentación.

5°: La participación (responsabilidad)

6°: La creatividad (proposiciones diferentes en relación con la temática).

7°: coherencia, lenguaje matemático, habilidad y destreza

RECURSOS: Se necesitan para el desarrollo del plan de Estudio, como mínimo, los siguientes recursos: Material predispuesto (Tablero,...), Textos, copias, Medios de consultas como Internet, juegos didácticos, cronómetros, calculadoras, cinta métrica, juegos geométricos, contenidos virtuales, video Bin, computadores, entre otros. TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS: computadores, software educativo, video beam. y aquellos que se puedan adquirir momentáneamente.

MONITOREO: El departamento del área diseñará estrategias que permitan y faciliten el seguimiento del desarrollo del presente plan de estudios, con el fin de realizar los ajustes correspondientes que permitan la cualificación de dicho plan.

BIBLIOGRAFÍA:

Para el desarrollo de las temáticas cada docente podrá compilar de los textos y direcciones virtuales disponibles. Sugerimos algunas series.

Inteligencia Lógico Matemática Editorial Voluntad

Lineamientos Curriculares de Matemáticas M.E.N.

Didáctica de las Matemáticas en la Escuela Primaria Universidad de San Buenaventura

Tendencias Innovadoras en Educación Matemática. Editorial Popular España

Matemáticas Editorial Futuro

Nuevo Glifos. Procesos matemáticos Editorial Libros y Libros.

Matemáticas Alfa Editorial Norma

Inteligencia Matemáticas Voluntad.

Procesos Matemáticos Editorial Santillana

Matemáticas Prentice Hall. Editorial Prentice Hall

Estrategias Matemáticas. Editorial Educar Editores

Procesos de competencias Matemáticas, editorial L & L.

Misión Matemáticas. Edit. EDUCAR.

Matemática Digital

Matemática para Computadores

Estadísticas comerciales: mejores recursos humanos en la empresa. Grupo Editorial Norma.

Estadística. Murria R. Spiegel. Mc. Graww Hill.

Sistemas Contables; Universidad de Cartagena,

Sistemas Contables» Contabilidad Comercial de Norma.

Matemáticas Mc Graw-Hill.

Contabilidad 2000» Mc Graw-Hill.

Supermat Editorial Voluntad..

Desafíos Matemáticas, NORMA

Anexos

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMUNAL DE VERSALES.

Departamento De Matemáticas Y Física 2014.

Relación de docentes Matemáticas y Físicas 2014.

Grado	Sede	Jornada		Grado	Sede	Jornada	
		Matinal: Lic.	Vespertina: Lic.			Matinal: Lic.	Vespertina: Lic.
Primero	Ezequiel Atencio	Candelaria Polo	María Comas H.	Segundo	Ezequiel Atencio	Miriam Escobar	Gloria Acuña
	Barrio Sur:	Cecilia Acosta	Nereyda Dueñas.		Barrio Sur:	Ana Villacob	Bertilda Torres César Urrea
	Buenos Aries	Margalida Barrios	Omaira Barrios		Buenos Aries	Sara López	Cristo Quintero
	Costa Azul	Margoth Quevedo	Rebeca		Costa Azul	Candelaria Pérez	Yorlenis
	Ilusión	Mariela Miranda	Catalino Polanco		Ilusión	Aida Beleño Edier Larios	Nelvis García

Grado	Sede	Jornada		Grado	Sede	Jornada	
		Matinal: Lic.	Vespertina: Lic.			Matinal: Lic.	Vespertina: Lic.
Tercero	Ezequiel Atencio	Maribel Mendoza	-----	Cuarto	Ezequiel Atencio	Nacira Caez	Malenis Rosso
	Barrio Sur:	Guillermo Botero	Eliomis Dávila		Barrio Sur:	Guillermo Botero	Eliomis Dávila
	Buenos Aries	Ana Criales	Liliana Arias		Buenos Aries	Ana Criales	Liliana Arias
	Costa Azul	Leidys Acosta	Miguel Peña		Costa Azul	Leidys Acosta	Miguel Peña
	Ilusión	Doris cuello	Briceida enamorado Catalino Polanco				

Grado	Sede	Jornada		Jornada	Lic.	Asigna Utas:
		Matinal: Lic.	Vespertina: Lic.			
Quinto	Ezequiel Atencio	Nacira Caez	Malenis Rosso	Matinal	Yudis Mancera	Aritmética, Estadística Y Geometría De 6° Y 7°.
	Barrio Sur:	Guillermo Botero	Eliomis Dávila		Julio Martínez	Aritmética, Estadística Y Geometría De 9°- 10° Y 11° Física 10° Y 11°
	Buenos Aries	Ana Criales	Liliana Arias		Carmelo Moreno	Aritmética, Estadística Y Geometría De 7°- 8° Y 9°
	Costa Azul	Alfredo Meza	Miguel Peña	Vespertina	Marelvís Romero	Aritmética 10 Y 11°, Estadística De 11°- Geometría Y Estadística 7°, 8° Y 9°
			Pedro Rodríguez		Geometría Y Estadística 6°- Aritmética De 7° Y 9°.	
				Yerlis Noriega	Aritmética 6° Y 8°; Geometría Analítica 10°- Física 10° Y 11°	

Sede - Principal

Jornada	Lic.	Asigna Utas:
Matinal	Yudis Mancera	Aritmética, Estadística Y Geometría De 6° Y 7°.
	Julio Martínez	Aritmética, Estadística Y Geometría De 9°- 10° Y 11° Física 10° Y 11°
	Carmelo Moreno	Aritmética, Estadística Y Geometría De 7°- 8° Y 9°
Vespertina	Marelvís Romero	Aritmética 10 Y 11°, Estadística De 11°- Geometría Y Estadística 7°, 8° Y 9°
	Pedro Rodríguez	Geometría Y Estadística 6°- Aritmética De 7° Y 9°.
	Yerlis Noriega	Aritmética 6° Y 8°; Geometría Analítica 10°- Física 10° Y 11°

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMUNAL DE VERSALES.
Departamento De Matemáticas Y Física 2014. Cronograma General

Olimpiadas Matemáticas:

Para los grados primero y segundo las actividades son recreativas no competitivas cada grupo en su jornada.

Para transición son en la jornada matinal.

Transición:

Actividad	Fecha:	Observaciones
I Encuentro	Agosto 15	Rondas Matemáticas
II encuentro	Septiembre 24.	Festival matemático

Primero y Segundo:

Actividad	Fecha:	observaciones
I Encuentro	Mayo 27	Festival Matemático
II encuentro	Octubre 29	Matemática Recreativa.

Tercero a quinto:

Actividad	Fecha:	Dinámica	Observación:
Evaluación I periodo	Marzo 26	Escrita individual	Evaluación Tipo SABER (20 preguntas)
I encuentro OM 7:00 AM	Abril 10	Tres mosqueteros uno para todos y todos para uno.	Equipo de 6 estudiantes por grupo a cargo del docente. Cada equipo tendrá dos grupos de tres y el puntaje del equipo es la suma de puntos de los grupos.
II Encuentro OM 1:00 P.M.	Junio 4	Autódromo	Equipo de 6 estudiantes por grupo a cargo del docente. Cada equipo tendrá tres grupos de dos estudiante y el puntaje del equipo es la suma de los puntos de los grupos.
Evaluación II periodo.	Junio 11	Escrita individual	Evaluación Tipo SABER (20 preguntas)
III encuentro OM 7:00 A.M.	Septiembre 03	Vara de Premios	Equipo de 6 estudiantes por grupo a cargo del docente. Cada equipo tendrá tres grupos de dos estudiante y el puntaje del equipo es la suma de los puntos de los grupos.
Evaluación de III periodo	Septiembre 10	Escrita individual	Evaluación Tipo SABER (20 preguntas)
IV encuentro OM 1:00 P.M.	Octubre 10	Torneo con Proyector	Equipo de 6 estudiantes por grupo a cargo del docente. Cada equipo tendrá tres grupos de dos estudiante y el puntaje del equipo es la suma de los puntos de los grupos.

Evaluación IV periodo	<i>Noviembre 20</i>	Escrita individual	Evaluación Tipo SABER (20 preguntas)
-----------------------	---------------------	--------------------	--------------------------------------

Observaciones:

- ✓ Sedes anfitrionas para los encuentros:
 - *Grado Transición en Ilusión -*
 - *Grado primero en Barrio Sur*
 - *Grado segundo Ezequiel,*
 - GRADOS TERCERO-CUARTO-QUINTO:
 - 👍 **Primer Encuentro Sede Ezequiel,**
 - 👍 **Segundo encuentro Sede Costa Azul,**
 - 👍 **Tercer Encuentro sede Buenos Aires,**
 - 👍 **cuarto Encuentro sede Barrio Sur-**
 - 👍 **Clausura sede Ilusión.**
- ✓ Las evaluaciones de Periodo son para los grados primero a undécimo; diseñadas y revisadas por el respectivo docente con el visto bueno de la coordinación y entregar copia Física a la misma; y en medio magnético enviar al correo de las olimpiadas matemáticas omiecov@yahoo.com.co para conformar un banco de preguntas. **Tiene una valoración del 20% para el respectivo periodo.**
- ✓ Revisar en www.iecov.edu.co dinámica de grupos.
- ✓ La temática de las evaluaciones de periodo es acumulativa (periodo y grado) (la evaluación debe incluir temáticas de los periodos y grados anteriores).

Sexto a undécimo: Evaluación Tipo SABER (20 preguntas)

Actividad	Fecha:
Evaluación I periodo	Marzo 26
I encuentro OM	Abril 10
II Encuentro OM	Junio 6
Evaluación II periodo.	Junio 11
III encuentro OM	Septiembre 03
Evaluación de III periodo	Septiembre 10
IV encuentro OM	Octubre 10
Evaluación IV periodo	Noviembre 20

Física:

Interacciones Académicas Interinstitucionales:

CRONOGRAMA DE LOS ENCUENTROS.

Décimo Grado			Temática
Encuentro	Fecha	I.E. Anfitriona	
1º	12 Abril	Cascajal + Ceibal	Cinemática
2º	07 Junio	San José No. 1	Dinámica

3ª	09 Agosto	San Mateo	Movimiento Rotación.
4ª	25 Octubre	MAO	Trabajo-Potencia-Energía - Fluidos

Undécimo Grado			Temática
Encuentro	Fecha	I.E. Anfitriona	
1º	28 Marzo	MADRID	Mecánica De Fluidos
2ª	06 Junio	Comunal de Versalles	Termodinámica
3ª	08 Agosto	Retiro	Ondas-Acústica-Óptica
4ª	03 Octubre	San José No. 2	Electricidad Y Magnetismo

Semillero Científico Recreativo: En recreo cada estudiante en su Sede y Jornada. Coordinan Docentes de Física y Ciencias Naturales de la respectiva sede. Fechas: **28 de abril; 30 Julio; 16 de septiembre**

Clausuras :	Física Recreativa Noviembre 08
	OM: 22 de Noviembre.

Cronograma General por Mes.

Mes	Fecha:	Actividad	Mes	Fecha	Actividad
Marzo	26	Evaluación final I periodo	Agosto	08	Física Recreativa grado undécimo
	28	Física Recreativa - Madrid- grado 11º		09	Física Recreativa - San Mateo grado décimo.
Abril	10	OM tercero a 11º.		15	Rondas Matemáticas
	12	Física Recreativa - Cascajal. Grado 10º.	Septiembre	03	III encuentro OM
	28	Semillero científico - Recreativo.		10	Evaluación Final III periodo
Mayo	27	Festival Matemático Primero y segundo	16	Semillero científico Recreativo.	
			24	Festival Matemático.	
			Octubre	03	Física Recreativa -San José No.2 - Undécimo.
10	OM IV encuentro				
25	Física Recreativa- MAO - Grado décimo				
			29	Matemáticas Recreativas Primero y segundo	

<i>Junio</i>	<i>06</i>	<i>Física Recreativa - Comunal- Grado 11°</i>	<i>Noviembre</i>	<i>08</i>	<i>Clausura Física Recreativa.</i>
	<i>07</i>	<i>Física Recreativa- San José No. 1 Grado 10°</i>			
	<i>11</i>	<i>Evaluación Final II periodo</i>		<i>20</i>	<i>Evaluación Final IV periodo</i>
	<i>14</i>	<i>OM Tercero a Undécimo</i>		<i>22</i>	<i>Clausura OM .</i>
<i>Julio</i>	<i>30</i>	<i>Semillero científico Recreativo.</i>			

Institución Educativa Comunal De Versalles.
Departamento De Matemática Y Física - Transversalidad
Proyecto Educación Sexual

Hilo conductor	Lo que queremos lograr	Competencias ciudadanas a lo que apuntan	Relaciones con otros proyectos	Como hacerlo	Con quien	Recursos con que contamos	como saber que se ha logrado
Expresión de afecto	Comprendo que expresar y recibir afecto promueve el bienestar humano y fortalece las relaciones.	Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.	Rondas matemáticas - festival matemático - matemática recreativa - olimpiadas matemáticas -	Por medio de la lúdica y la interrelación personal con sus pares.	Primero a quinto	Textos, material didáctico, tecnológico, vestuarios,	Por el comportamiento de cada estudiantes en los espacios que permiten con convivencia interpersonal

Identificación, expresión y manejo de emociones propias y ajenas	Identifico mis emociones y la de los demás, y la expreso de forma asertiva; siento empatía con las emociones de las demás personas y esto me permite por ejemplo, alegrarme con los triunfos ajenos, sentirme mal cuando se hace daño a otro, pedir perdón y emprender acciones reparadoras cuando las situaciones lo requieren	Expreso mis sentimientos y emociones mediante distintas formas y lenguaje (gestos, palabras, pintura, teatro, juegos...)	Olimpiadas Matemáticas – Física Recreativa – dinámica de grupos	Por medio de la sana competencia.	Primero a undécimo	TIC- textos – foto copias-	Aceptar los resultados, las aplicaciones de las normas y reglas propias de cada actividad.
Valoración y respeto a la identidad y a la diferencia	Reconozco que existen muchas formas de vivir la sexualidad y respeto y valoro las diferencias.	Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, parejas a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos	Olimpiadas Matemáticas – Física Recreativa – dinámica de grupos	Por la lúdica, la sana competencia, la interrelación personal, contextual, académica y pedagógica	Primero a undécimo	TIC – aportes económico y apoyo pedagógico de las diferentes sedes e instituciones participantes	Los resultados y el respeto por los diferentes puntos de vistas. La satisfacción mostrada por las integraciones.

Equidad de géneros	Entiendo que las mujeres y los hombres somos libres e iguales en dignidad y derechos. Emprendo acciones para que las diversas formas de ser hombre o mujer, que permite el desarrollo de todas las potencialidades y valoradas en los diferentes contextos.	Respeto y defiendo libertades de las personas: libertad de expresión, de conciencia, de pensamiento, de cultos y libre desarrollo de la personalidad Identifico las diferencias y semejanzas de género, aspecto físico, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y yo.	Olimpiadas Matemáticas – Física Recreativa – Dinámica De Grupos.	La interrelación en las competencias mixtas, trabajo en grupo, trabajo en equipo.	Primero a undécimo	TIC – aportes económico y apoyo pedagógico de las diferentes sedes e instituciones participantes	Evidenciando el trato, la relación, la expresión y la práctica de valores y el respeto a las diferencias.
Relaciones participativas y horizontales.	Establezco relaciones de parejas, familiares y sociales democráticas en la que todos los miembros participan en las decisiones y sus aportes y necesidades.	Colaboro activamente para el logro de metas comunes en mi salón y reconozco la importancia que tienen las normas para lograr esta meta.	Olimpiadas Matemáticas – Física Recreativa – Dinámica De Grupos	La interrelación en las competencias mixtas, trabajo en grupo, trabajo en equipo, la lúdica, la interrelación en los encuentros	Tercero a quinto	TIC – aportes económico y apoyo pedagógico de las diferentes sedes e instituciones participantes,	La manifestaciones emocionales resultado de los encuentros sociales, realizados inter sedes e interinstitucionales . La imparcialidad entre grupos y equipos.
Construcción de ambientes de respeto	Participo en la construcción de ambientes pluralistas, en la que todos los miembros de la comunidad puedan elegir y vivir libremente su orientación sexual, sin discriminación, riesgos, amenazas y coerciones.	Sirvo de mediador en conflictos entre compañeros y compañeras cuando me autorizan, fomentando el diálogo y el entendimiento .	Olimpiadas Matemáticas – Física Recreativa – Dinámica De Grupos	Motivando, persuadiendo y convenciendo sobre el respeto a las normas y a las reglas.	Primero a undécimo	Cumplimiento del manual de convivencia, las normas y reglas de actividades realizadas, la funcionalidad del comité de convivencia.	La sana convivencia tanto externa como interna (mural) dentro y fuera de la comunidad educativa.

<p style="text-align: center;">Derecho a la intimidad</p>	<p>Comprendo que tengo pleno derecho sobre mi cuerpo y que nadie puede acceder a él sin mi consentimiento . Acudo a personas e instituciones especializadas cuando este derecho es vulnerado en mí o en otros.</p>	<p>Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ella.</p>	<p>Olimpiadas Matemáticas – Física Recreativa – Dinámica De Grupos</p>	<p>Estableciend o los acuerdos de convivencia en el grupo, entre parejas y pequeños grupos.</p>	<p style="text-align: center;">Primero a undécimo</p>	<p>Cumplimient o del manual de convivencia, las normas y reglas de actividades realizadas, la funcionalidad del comité de convivencia.</p>	<p>Evidenciando el cumplimiento de los acuerdos, reglas, normas establecidas.</p>
---	--	--	--	---	---	--	---