



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:1

GRADO: Noveno **ÁREA:** Matemáticas **ASIGNATURA:** Matemáticas **INTENSIDAD HORARIA:** 5H/S **PERIODO:** 1

Objetivo: Desarrollar habilidades para analizar y comprender las relaciones matemáticas en el sistema de números reales, las funciones, ecuaciones lineales, las medidas de tendencia central y probabilidad.

NÚCLEOS PROBLEMATICOS:

Números reales y expresiones algebraicas

Factorización

Potenciación y radicación

Cuerpos redondos (educación vial)

Análisis de variables cualitativas

NÚCLEOS TEMÁTICOS:

*Números naturales, enteros, racionales e irracionales

*Operaciones con expresiones algebraicas (Adición, sustracción, multiplicación y división)

*Factorización: Factor común. Factor común por agrupación. Diferencia de cuadrados. Trinomio cuadrado perfecto. Suma de cubos. Diferencia de cubos. Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$

*Fracciones algebraicas: Simplificación de fracciones algebraicas

*Potenciación de números reales con sus respectivas propiedades

*Racionalización de fracciones con denominadores monomios y polinomios

*Cilindro, cono, esfera (señales de tránsito)

*Área lateral y Área total de cuerpos redondos geométricos

*Volumen de cuerpos geométricos

*Caracterización de una y dos variables cualitativas: tabla cruzada o tabla de contingencia. Tabla marginal

COMPETENCIAS



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión: Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:2

| Competencias del área | Competencias ciudadanas | Competencias laborales generales | |
|---|---|--|---------------------------|
| <p>Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Modelación: Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>Comunicación: Interpreto y utilizo analítica y críticamente información estadística provenientes de diversas fuentes.</p> <p>Razonamiento: Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> | <p>Convivencia y paz: Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio.</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Participo o lidero iniciativas democráticas en mi medio escolar o en mi comunidad, con criterios de justicia, solidaridad y equidad, y en defensa de los derechos civiles y políticos.</p> | <p>Personales: Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.</p> <p>Interpersonales: Asigno y asumo roles y responsabilidades de acuerdo con las aptitudes de los miembros del equipo.</p> <p>Intelectuales: Identifico los elementos y acciones que debo mejorar.</p> <p>Organizacionales: Actúo siguiendo los procedimientos establecidos para el uso y preservación de los recursos.</p> <p>Tecnológicas: Utilizo herramientas tecnológicas siguiendo criterios para su mantenimiento preventivo, buen aprovechamiento y seguridad personal.</p> | |
| <p>SITUACIÓN PROBLEMA</p> | <p>SABERES</p> | | <p>INDICADORES</p> |
| | <p>SABER Y HACER</p> | <p>SER Y CONVIVIR</p> | |



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:3

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>¿Cómo aplico la teoría de conjuntos al ejercitar los diferentes pensamientos?</p> | <p>*Formula y resuelve situaciones problema con diferentes conjuntos numéricos. *Analiza, interpreta y extrae información de diferentes lecturas fortaleciendo habilidades comunicativas. *Analiza y resuelve ejercicios de cálculo mental, razonamiento lógico y espacial. *Diferencia los conjuntos numéricos reconociendo sus características y propiedades. *Realiza operaciones básicas en la solución de expresiones algebraicas. *Realiza procedimiento para racionalizar, teniendo en cuenta las propiedades de la potenciación y la radicación. *Determina las características de los cuerpos geométricos según su clasificación, teniendo en cuenta su estructura. *Diferencia los conceptos de área lateral, área total y volumen de diversos cuerpos geométricos *Halla el área lateral, área total y volumen de diversos sólidos geométricos,</p> | <p>*Cumple con las tareas asignadas y prepara las evaluaciones responsablemente en clase y en casa. *Usa estrategias y hábitos de estudios para afianzar sus conocimientos. *Mantiene limpio y ordenado su entorno. *Realiza actividades individuales y grupales como medio de crecimiento personal. *Vivencia los valores institucionales en los espacios de aprendizaje a nivel individual y grupal.</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar conceptos y procesos de saberes básicos y los aplica en la solución de ejercicios y situaciones problema.2. Identificar y aplicar las características, relaciones y propiedades del conjunto de los números reales.3. Reconocer y aplicar las expresiones algebraicas en la solución de ejercicios con las operaciones básicas4. Identificar los procesos de factorización para aplicarlos en la simplificación de expresiones y fracciones algebraicas.5. Aplicar las propiedades de la potenciación en la simplificación de expresiones algebraicas6. Aplicar las propiedades de la radicación para simplificar expresiones algebraicas7. Resolver situaciones problema que involucren el área lateral, área total y volumen de diversos cuerpos redondos.8. Comprender y aplicar métodos numéricos para caracterizar |
|--|--|--|---|



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:4

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>aplicando las fórmulas respectivas. *Caracteriza variables cualitativas a través de la elaboración de tablas cruzadas y tabla marginal. *Establece conclusiones del comportamiento de una variable cualitativa.</p> | | <p>variables cualitativas a través de tabla cruzada o tabla de contingencia y tabla marginal.</p> <p>9. Asumir por convicción una formación en valores que le permita fortalecer su proyecto de vida y de todas las personas que la rodean.</p> <p>10. Realizar oportunamente y con responsabilidad, trabajos, talleres y tareas</p> |
|--|--|--|--|

GRADO: Noveno **ÁREA:** Matemáticas **ASIGNATURA:** Matemáticas **INTENSIDAD HORARIA:** 5H/S **PERIODO:** 2

NÚCLEOS PROBLEMATICOS:
Números complejos

NÚCLEOS TEMÁTICOS:



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:5

| | |
|--|--|
| <p>Sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Poliedros (EEF)</p> <p>Análisis de variables cuantitativas</p> | <p>*Números imaginarios: Representación gráfica de los números complejos. Operaciones con números complejos (suma, resta, multiplicación y división)</p> <p>*Línea recta: Ecuación explícita de las rectas. *Métodos de solución de sistemas de ecuaciones 2x2 y 3X3</p> <p>*Prisma, pirámide: Área lateral y Área total</p> <p>*Caracterización de dos variables cuantitativas *Diagrama de tallo y hojas *Tabla de distribución de frecuencia *Grafica de puntos *Histograma</p> |
|--|--|

COMPETENCIAS

| Competencias del área | Competencias ciudadanas | Competencias laborales generales |
|---|---|--|
| <p>Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo problemas referentes a funciones lineales haciendo uso de cálculos elementales</p> <p>Modelación: Uso representaciones gráficas para identificar los elementos importantes que puedo extraer de la ecuación de la recta.</p> <p>Comunicación: Formulo ecuaciones que me permitan expresar la función lineal.</p> | <p>Convivencia y paz: Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Respeto propuestas éticas y políticas de diferentes culturas</p> | <p>Personal-orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.</p> <p>Interpersonales-manejo de conflictos: Expreso mis propios intereses y motivaciones.</p> <p>Intelectuales- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.</p> <p>Organizacionales-responsabilidad ambiental: Mantengo ordenados y limpios</p> |



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:6

| <p>Razonamiento: Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes. (Medidas de localización y variabilidad).</p> <p>Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Generalizo procedimientos que le permitan determinar la pendiente e intercepto de una recta.</p> | | | <p>mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p> <p>Tecnológicas-gestión de la tecnología y las herramientas informáticas: Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.</p> |
|--|---|---|--|
| SITUACIÓN PROBLEMA | SABERES | | INDICADORES |
| | SABER Y HACER | SER Y CONVIVIR | |
| <p>¿Cómo aplico el concepto solución de sistemas de ecuaciones como elemento modelador de situaciones de la vida cotidiana?</p> | <p>*Formula y resuelve situaciones problema con los conjuntos numéricos.</p> <p>*Analiza, interpreta y extrae información de diferentes lecturas fortaleciendo habilidades comunicativas.</p> <p>*Analiza y resuelve ejercicios de cálculo mental, razonamiento lógico y espacial</p> <p>*Identifica y comprende las propiedades y la representación gráfica de los números complejos.</p> <p>*Resuelve problemas que involucran el planteamiento y</p> | <p>*Participa con interés y respeto en las actividades propuestas.</p> <p>*Cumple con los deberes asignados en el área.</p> <p>*Realiza actividades individuales y grupales.</p> <p>*Vivencia los valores institucionales en los espacios de aprendizaje a nivel grupal e individual.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar conceptos y procesos de saberes básicos y los aplica en la solución de ejercicios y situaciones problema 2. Comprender las características y aplicar las propiedades del conjunto de los números complejos. 3. Resolver y plantear problemas de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. 4. Identificar y calcular áreas de poliedros. 5. Hallar variables cuantitativas a través de diagrama de tallo y hojas, tabla de distribución de frecuencia, grafica de puntos e histograma |



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:7

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>solución de un sistema de ecuaciones con dos y/o tres incógnitas</p> <p>*Comprende y elabora elementos de caracterización para variables cuantitativas a través de diagrama de tallo y hojas, tabla de distribución de frecuencia, grafica de puntos e histograma</p> <p>*Explica la importancia de desarrollar hábitos financieros responsables y su influencia en la calidad de vida.</p> <p>*Graficar la estructura física de la casa soñada, hallando posibles costos.</p> <p>*Soluciona problemas que requieran hallar el área lateral y total de poliedros.</p> | | <p>6. Asumir por convicción una formación en valores que le permita fortalecer su proyecto de vida y el de las personas que la rodean.</p> <p>7. Realizar oportunamente y con responsabilidad, trabajos, talleres y tareas</p> |
|--|--|--|--|



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:8

GRADO: Noveno **ÁREA:** Matemáticas **ASIGNATURA:** Matemáticas **INTENSIDAD HORARIA:** 5H/S **PERIODO:** 3

NÚCLEOS PROBLEMATICOS:

Funciones y sus clases

EEF (Educación económica y financiera)

Área y volumen de un tronco

Métodos numéricos para la caracterización de variables

NÚCLEOS TEMÁTICOS:

- *Función lineal: representación gráfica. Ecuación lineal
- *Funciones cuadráticas: Representación gráfica. Ecuación cuadrática
- *Función exponencial: Representación gráfica. Ecuación exponencial
- *Funciones logarítmicas: Representación gráfica. Propiedades de los logaritmos
- *Ecuación logarítmica

- *Dinero, ingresos, gastos, presupuesto, inversión, endeudamiento, interés, impuestos, activos, pasivos, patrimonio

- *Tronco de cono
- *Tronco de pirámide
- *Área lateral. Total y volumen de tronco de cono y pirámide

- *Medidas de localización
- *Medidas de variabilidad

COMPETENCIAS

| Competencias del área | Competencias ciudadanas | Competencias laborales generales |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:9

| | | |
|--|---|---|
| <p>Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Comprendo las características y representación de diversas funciones</p> <p>Modelación: Ubico adecuadamente los puntos en el plano cartesiano para formar la función</p> <p>Comunicación: Formulo expresiones que permitan hallar los términos de una sucesión.</p> <p>Razonamiento: Interpreto y utilizo analítica y críticamente información estadística provenientes de diversas fuentes.</p> <p>Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Formulo demostraciones válidas para encontrar una verdad.</p> | <p>Convivencia y paz: Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos.</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Participo en la planeación y ejecución de acciones que contribuyen a aliviar la situación de personas en desventaja.</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Respeto propuestas éticas y políticas de diferentes culturas</p> | <p>Intelectuales- Solución de problemas: Selecciono la forma de solución más adecuada.</p> <p>Personal-dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.</p> <p>Interpersonales- comunicación: Expreso mis ideas con claridad.</p> <p>Organizacionales-orientación al servicio Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).</p> <p>Tecnológicas-gestión de la tecnología y las herramientas informáticas: Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.</p> |
|--|---|---|

| SITUACIÓN PROBLEMA | SABERES | | INDICADORES |
|--|--|---|--|
| | SABER Y HACER | SER Y CONVIVIR | |
| <p>¿Cómo reconozco la utilidad de las funciones para modelar situaciones reales?</p> | <p>*Formula y resuelve situaciones problema con los conjuntos numéricos.</p> <p>*Analiza, interpreta y extrae información de diferentes lecturas fortaleciendo habilidades comunicativas.</p> <p>*Analiza y resuelve ejercicios de cálculo</p> | <p>*Participa con interés y respeto en las actividades propuestas.</p> <p>*Cumple con los deberes asignados en el área.</p> <p>*Realiza actividades individuales y grupales.</p> <p>*Vivencia los valores institucionales en los espacios de aprendizaje a nivel grupal e individual.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar conceptos y procesos de saberes básicos y los aplica en la solución de ejercicios y situaciones problema. 2. Identificar las características de las funciones para la construcción de gráficas. 3. Plantear y solucionar problemas que requieran hallar el área y el volumen de un tronco de pirámide y cono. |



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:10

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>mental, razonamiento lógico y espacial *Identifica relaciones que son funciones *Construye la tabla de valores de una función *Identifica hacia donde abre la gráfica que representa una función. *Establece la diferencia entre tronco de pirámide y cono, hallando área lateral, total y volumen. *Interpreta y calcula medidas de localización a través variables cuantitativas. *Realiza gráficas de las funciones lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica. *Explica la importancia de desarrollar hábitos financieros responsables y su influencia en la calidad de vida.</p> | | <ol style="list-style-type: none">4. Interpretar las características de variables para hallar medidas de localización y medidas de variabilidad.5. Plantear situaciones que involucren el buen manejo del dinero.6. Asumir por convicción una formación en valores que le permite fortalecer su proyecto de vida y el de todas las personas que lo rodean.7. Realizar oportunamente y con responsabilidad, trabajos, talleres y tareas |
|--|---|--|---|



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión: Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:11

GRADO: Noveno **ÁREA:** Matemáticas **ASIGNATURA:** Matemáticas **INTENSIDAD HORARIA:** 5H/S **PERIODO:** 4

NÚCLEOS PROBLEMATICOS:

Sucesiones y Series

Normas de tránsito

Teoría de la demostración

Técnicas de conteo

NÚCLEOS TEMÁTICOS:

- *Sucesiones recursivas.
- *Sucesiones aritméticas.
- *Sucesiones geométricas
- *Series: Serie aritméticas. Serie geométrica

*Análisis de situaciones problema acerca del incumplimiento de las normas y señales de tránsito en la ciudad de Medellín

*Método directo e indirecto

- *Clases de muestra.
- *Principio de multiplicación.
- *Permutación.
- *Combinatoria

COMPETENCIAS

| Competencias del área | Competencias ciudadanas | Competencias laborales generales |
|--|---|--|
| <p>Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Identifico progresiones aritméticas y geométricas a partir de problemas de aplicación</p> <p>La modelación: Uso representaciones gráficas para diferenciar cada función y modelar el comportamiento de la misma</p> | <p>Convivencia y paz: Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.</p> | <p>Personal-dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.</p> <p>Interpersonales-manejo de conflictos: Expreso mis propios intereses y motivaciones.</p> <p>Intelectuales- Solución de problemas: Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación</p> |



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:12

| <p>Comunicación: Uso las técnicas de conteo para expresar la situaciones de la vida cotidiana y lo escribo en el lenguaje de las funciones situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Razonamiento: utilizo las razones, proporciones y el teorema de Tales para resolver situaciones de la cotidianidad.</p> <p>Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Generalizo procedimientos para graficar</p> | <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Respeto propuestas éticas y políticas de diferentes culturas</p> | | <p>Organizacionales-orientación al servicio: Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros.</p> <p>Tecnológicas-gestión de la tecnología y las herramientas informáticas: Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.</p> |
|---|---|---|--|
| SITUACIÓN PROBLEMA | SABERES | | INDICADORES |
| | SABER Y HACER | SER Y CONVIVIR | |
| <p>¿Cómo reconozco en la naturaleza la presencia de la matemática a partir de las sucesiones?</p> | <p>*Formula y resuelve situaciones problema con los conjuntos numéricos.</p> <p>*Analiza, interpreta y extrae información de diferentes lecturas fortaleciendo habilidades comunicativas.</p> <p>*Analiza y resuelve ejercicios de cálculo mental, razonamiento lógico y espacial</p> <p>*Halla los primeros términos de una sucesión</p> | <p>*Participa con interés y respeto en las actividades propuestas.</p> <p>*Cumple con los deberes asignados en el área.</p> <p>*Realiza actividades individuales y grupales.</p> <p>*Vivencia los valores institucionales en los espacios de aprendizaje a nivel grupal e individual.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar conceptos y procesos de saberes básicos y los aplica en la solución de ejercicios y situaciones problema. 2. Hallar el término n-ésimo de una sucesión 3. Reconocer una serie aritmética y geométrica 4. Calcular los elementos de un espacio muestral, usando las técnicas de conteo. 5. Demostrar teoremas aplicando el método directo e indirecto. |



Formato
MALLA CURRICULAR DE PERÍODO

Versión:Ver:1
Fp:08/08/2015
Código:M2-F101
Página:13

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>*Identifica los términos de una sucesión dada. *Resuelve ejercicios de sucesiones y series en la resolución de problemas. *Diferencia los métodos de demostración y aplica en la lógica matemática. *Utiliza las técnicas de conteo en la solución de problemas. *Aplica el principio de permutación y combinación desde un experimento aleatorio. *Conoce y plantea la importancia del cumplimiento de las normas y señales de tránsito a partir de situaciones problema.</p> | | <p>6. Asumir con responsabilidad las normas establecidas por los establecimientos.</p> <p>7. Asumir por convicción una formación en valores que le permita fortalecer su proyecto de vida y el de las personas que la rodean.</p> <p>8. Realizar oportunamente y con responsabilidad, trabajos, talleres y tareas</p> |
|--|---|--|---|

| | |
|--|--|
| <p>Revisó</p> <p><i>Claudia I. Piedrahita G.</i></p> | <p>Verificó y aprobó</p> <p><i>Rafael Cuesta R.</i></p> |
| <p>CLAUDIA PIEDRAHITA GUTIÉRREZ Jefe de Área 02/02/2018</p> | <p>RAFAEL CUESTA ROMAÑA Coord. Académico 05/02/2018</p> |