



GRADO	UNDECIMO
AREA	MATEMÁTICAS
INTENSIDAD HORARIA	4 horas semanales

ESTANDARES

PENSAMIENTO 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.
- Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.
- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

PENSAMIENTO 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 MEDIDAS

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

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

- Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
- Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
- Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

COMPETENCIA

Interpretación y representación
 Formulación y ejecución
 Argumentación

METAS DE TRANSFERENCIA

Al finalizar el grado once el estudiante estará en capacidad de desarrollar procesos de mayor complejidad y estarán en capacidad de enfrentar el tratamiento de situaciones de mayor nivel de abstracción y resolver situaciones problema que involucren el uso de funciones y análisis estadístico; con aplicaciones en su entorno, que le permitan tomar decisiones en su ámbito escolar y laboral, teniendo en cuenta las propiedades de los números reales para la construcción de soluciones frente a los retos que se presentan en su contexto, región, nación

I PERÍODO

DBA:

- Comprende que entre cualesquiera dos números reales hay infinitos números reales.
- Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables.
- Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.
- Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio.
- Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos.

APRENDIZAJES:

Los estudiantes sabrán:

Los estudiantes durante el primer periodo deberán construir conceptos en torno a las propiedades básicas de las operaciones con los números reales, construir caminos de solución a inecuaciones teniendo en cuenta elementos matemáticos que le permitan la adquisición de conocimientos en torno a los números reales y los intervalos.

Solucionar situaciones problema de relaciones de pertenencia, contención, unión e intersección entre conjuntos.

Comprender el concepto de distancia entre dos puntos en el plano y realizar las diversas aplicaciones, pendiente de la recta.

Identificar de los elementos básicos de estadística descriptiva como población, muestra, variables, distribuciones de frecuencia, diferentes tipos de representación de datos, medidas de tendencia central y localización, tablas de doble entrada.

TIC:

Los estudiantes presentarán pruebas virtuales de la temática vista.

Visita al blog martamoya.jimdo

Implementación de las tic como complemento a los temas

Momentos de Ingles: Traducción y lectura de texto sobre los intervalos, títulos de algunos temas.

Momentos de Investigación: Investigación y descripción de algunas culturas en la preservación del medio ambiente.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Establece relaciones de pertenencia, contención e igualdad entre conjuntos.
- Soluciona desigualdades e inecuaciones lineales y cuadráticas en los reales.
- Identifica y aplica las propiedades de los números reales
- Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como gráficas, tablas y esquemas.
- Resuelve problemas que involucran información cuantitativa y esquemática.
- Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos.

II PERÍODO

DBA:

- Reconoce las propiedades básicas que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc. e identifica cuáles puede utilizar para modelar situaciones específicas.
- Modela situaciones haciendo uso de funciones definidas a Trozos
- Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.
- Analiza algebraicamente funciones racionales y encuentra su dominio y sus asíntotas.
- Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.
- Reconoce cuándo una función tiene o no una función inversa.
- Conoce el significado de la probabilidad condicional y su relación con la probabilidad de la intersección: $P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)$. Utiliza la probabilidad condicional para hacer inferencias sobre muestras aleatorias.
- Aplica correctamente los teoremas clásicos como el de Pitágoras y de Thales.

APRENDIZAJES:

Los estudiantes sabrán:

Los estudiantes durante el segundo periodo sabrán realizar análisis gráfico y algebraico de funciones, además de propiedades básicas, clasificarlas, periodicidad, dominios, rangos, continuidad, condiciones de crecimiento e intersecciones con otras funciones.

Calcular los límites por métodos gráficos de sucesiones y funciones e Identificar todas las propiedades.

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

Aplicar las Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos.

Aplicar los teoremas clásicos como el de Pitágoras y de Thales.

Interpretar las nociones básicas de conteo y probabilidad como, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo, combinaciones, permutaciones, conteos simples que utilizan principios de suma y multiplicación.

Comprender los diferentes argumentos que se deben manejar en la solución de problemas mediante los diversos razonamientos como el verbal, numérico y abstracto

TIC:

Los estudiantes presentarán pruebas virtuales de la temática vista.

Visita al blog martamoya.jimdo

Implementación de las tic como complemento a los temas

Momentos de Ingles: Traducción y lectura de texto sobre funciones

Momentos de Investigación:

Investigar acerca de cómo se propaga una epidemia, cuáles son las variables que deben controlarse para que no se convierta en un problema de salud pública. Cómo sería su gráfica, su dominio y rango.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Determina la funcionalidad de los límites y la continuidad basado en su concepto clásico y los evalúa aplicando sus propiedades
- Gráfica y soluciona problemas que involucren funciones en diferentes contextos.

- Calcula la probabilidad de ocurrencia de un evento aleatorio usando las propiedades principales de la probabilidad
- Diseña estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos para calcular áreas y volúmenes.
- Aplica los teoremas de Pitágoras y Thales para resolver problemas en diferentes contextos.
- Comprende los diferentes argumentos que se deben manejar en la solución de problemas mediante los diversos razonamientos como el verbal, numérico y abstracto
- Investiga cómo se propaga una epidemia, cuáles son las variables que deben controlarse para que no se convierta en un problema de salud pública. Cómo sería su gráfica, su dominio y rango.

III PERÍODO

DBA:

- Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo.
- Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo.
- Conoce las fórmulas de las derivadas de funciones polinomiales, trigonométricas, potencias, exponenciales y logarítmicas y las utiliza para resolver problemas.
- Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos.
- Reconoce la desviación estándar como una medida de dispersión de un conjunto de datos.
-

APRENDIZAJES:

Los estudiantes sabrán:

Utilizar las derivadas para determinar la recta tangente a una función en un punto determinado

Analizar las reglas de derivación y utilización la más apropiada para hallar la derivada de una función.

Aplicar el concepto de derivada en fenómenos de la física y ciencias naturales, tales como la velocidad media e instantánea, la aceleración media y la densidad media.

Identificar las derivadas de las funciones trigonométricas utilizándolas de forma correcta cuando es necesario.

Definir geoméricamente la derivada de una función.

Resolver problemas de aplicación de máximos y mínimos.

Los estudiantes estarán en capacidad de adquirir conocimientos a partir de la construcción de

conceptos de cambio en un punto dado a través de la modelación de nuestro entorno cultural y del medio ambiente, de tal forma que pueda predecir resultados futuros a través de conceptos probabilísticos.

Diseñar experimentos aleatorios

TIC:

Los estudiantes presentarán pruebas virtuales de la temática vista.

Visita al blog martamoya.jimdo

Implementación de las tics como complemento a los temas vistos.

Momentos de Ingles:

Traducción y lectura de texto sobre derivadas y títulos de algunos temas

Momentos de Investigación:

Investigación y descripción del uso de fertilizantes y las consecuencias que trae para la salud.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Aplica el concepto de Derivada, llevándolo a un contexto actual y evidenciando la utilidad que puede representar en un momento dado, utilizando correctamente los pasos y procesos estipulados para determinar la derivada de una función dada.
-
- Investigar cómo se propaga una epidemia, cuáles son las variables que deben controlarse para que no se convierta en un problema de salud pública. Cómo sería su gráfica, su dominio y rango.
- Calcula la probabilidad de ocurrencia de un evento aleatorio usando las propiedades principales de la probabilidad
- Investigación y descripción del uso de fertilizantes y las consecuencias que trae para la salud.
- Diseña experimentos aleatorios.

ADECUACIONES CURRICULARES

PRIMER PERIODO

En el grado undécimo no se encuentran estudiantes a los cuales debemos realizar adecuaciones curriculares. No aplica para este grado

SEGUNDO PERIODO

En el grado undécimo no se encuentran estudiantes a los cuales debemos realizar adecuaciones curriculares. No aplica para este grado

TERCER PERIODO

En el grado undécimo no se encuentran estudiantes a los cuales debamos realizar adecuaciones curriculares. No aplica para este grado
--

DOCENTE DEL ÁREA

Martha Julieta Moya Ballén

HISTORIAL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	28-02-19	Se completa el formato con la información pertinente

JEFE DEL ÁREA

COORDINACIÓN ACADEMICA