



Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO

MALLA CURRICULAR

AREA: MATEMÁTICAS

GRADO: ONCE

COMPONENTES Y ESTANDARES:

<p>NUMÉRICO VARIACIONAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. 2. Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. 3. 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. 4. Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. 5. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
<p>GEOMÉTRICO METRICO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. 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 secciones cónicas. 3. Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de secciones cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras. 4. Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. 5. Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. 6. Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. 7. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. 8. 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. 9. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.
<p>ALEATORIO VARIACIONAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. 2. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. 3. Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. 4. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. 5. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). 6. Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad). 7. Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. 8. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo). 9. Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. 10. Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. 11. 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

- | | |
|--|---|
| | <p>hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>12. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p> <p>13. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> |
|--|---|

DBA (DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE)

1. Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.
2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.
3. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.
4. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).
5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
6. Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos
7. Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.
8. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.
9. Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.
10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.

PERIODO I

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

¿Qué diferencia existe entre una función y una relación, tanto desde la forma matemática como desde la forma gráfica?
 ¿Cómo alcanza el hombre el hombre la conceptualización de infinito para dar respuestas finitas a las situaciones cotidianas?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
---------------------------	---------------------	---------------------------------

<p>CÁLCULO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de números reales y sus propiedades. • Propiedades de orden en el sistema de los números Reales. • Inecuaciones y valor absoluto. • Concepto de función, Función lineal y función afín. • Función cuadrática. • Funciones: polinómicas, racionales, radicales, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, parte entera y por trazos. • Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas. <p>Operaciones entre funciones.</p>	<p>Interpreta y elabora el bosquejo de las diferentes funciones teniendo en cuenta los elementos básicos y las propiedades de cada una de ellas.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Reconoce y clasifica las funciones teniendo en cuenta su estructura y las variables que la componen.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Gráfica en el plano cartesiano las diferentes funciones con base a sus elementos y determina su Dominio y Rango.</p> <p>PROPOSITIVO: Argumenta por medio de gráficas y expresiones algebraicas la clasificación y elementos de una función.</p>
<p>GEOMETRÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de la geometría. • Triángulos. • Cuadriláteros. <p>Polígonos.</p>	<p>Identifica y clasifica las figuras geométricas estableciendo relaciones de perímetro y área.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Clasifica las figuras geométricas teniendo en cuenta sus dimensiones y características.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Halla el perímetro y el área de figuras geométricas conociendo algunas dimensiones de éstas.</p> <p>PROPOSITIVO: Resuelve situaciones problemáticas aplicando los procesos de perímetro y área.</p>

PERIODO II

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:
¿Qué relación encuentras entre el concepto matemático de límite y el cotidiano?, ¿En que situaciones de la vida cotidiana se aplicaría?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
---------------------------	---------------------	---------------------------------

<p>CÁLCULO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noción de límite. • Propiedades de los límites. • Límites laterales. • Técnicas en el cálculo de límites. • Límites infinitos y asíntotas verticales y horizontales. • Límites de funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas. • Continuidad. • Concepto de derivada. • La función derivada. • Propiedades de las derivadas. • Regla de la cadena. • Derivada implícita. <p>Derivada de orden superior.</p>	<p>Halla el valor del límite de una determinada función aplicando los conceptos algebraicos y trigonométricos necesarios mediante la ejecución de los teoremas propios de los límites.</p> <p>Determina la derivada de una función utilizando las propiedades y procesos algorítmicos necesarios.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Interpreta el concepto de límite para hallarlo en una función determinada aplicando su propiedad fundamental.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Bosqueja las diferentes funciones teniendo en cuenta la propiedad fundamental del límite y los conceptos de Dominio y Rango.</p> <p>PROPOSITIVO: Establece la existencia del límite en una función ya sea en su estructura matemática o en su gráfica.</p>
<p>GEOMETRÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ángulos. • Triángulos. • Cuadriláteros. • Polígonos. • Circunferencia • Sólidos geométricos. <p>Áreas sombreadas.</p>	<p>Aplica los conceptos relacionados con las leyes de la geometría, en la formulación de situaciones problemáticas o proyectos científicos o productivos.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Halla la expresión matemática o el valor numérico del perímetro, área, áreas sombreadas, áreas laterales y volúmenes.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Sustenta por medio de procedimientos matemáticos los valores dados en los elementos de una circunferencia, sus rectas, segmentos y ángulos.</p> <p>PROPOSITIVO: Construye sólidos geométricos a partir de las dimensiones dadas utilizando regla y compás.</p>

PERIODO III

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

En su perfil profesional, ¿En qué forma considera que el concepto de derivada le contribuye?

REFERENTE TEMÁTICO

COMPETENCIAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la derivada en la gráfica de funciones. • Gráfica de funciones aplicando la primera y segunda derivada. • Criterio de la segunda derivada. • Máximos y mínimos. • Optimización. • Razones de cambio. 	<p>Utiliza la derivada como razón de cambio para plantear, resolver y graficar situaciones problemáticas en los diferentes campos de la ciencia.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Bosqueja una función en el plano cartesiano teniendo en cuenta los conceptos de la derivada de máximos, mínimos, puntos críticos, puntos de inflexión y concavidad</p> <p>ARGUMENTATIVO: Muestra por medio de la derivada y los puntos críticos la dimensiones o valores que se deben adoptar para maximizar o minimizar una situación de la vida cotidiana.</p> <p>PROPOSITIVO: Prueba por medio de la derivada que los valores hallados en una situación específica son los necesarios para maximizar o minimizar ésta.</p>
<p>ESTADISTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias. • Distribución binomial. • Modelo de Poisson. • Modelos continuos. 	<p>Infiere conclusiones estadísticas sobre problemas de tipo probabilístico a partir de la aplicación conceptual de las distribuciones binomial y Normal y del uso de las herramientas tecnológicas.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Entiende y aplica el concepto de medida de probabilidad para la verosimilitud de un suceso en un experimento.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Comprende y aplica los diferentes modelos teóricos de distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria.</p> <p>PROPOSITIVO: Aplica adecuadamente cada uno de los conceptos inherentes a un problema de azar de la misma forma que expresa sus resultados en diagramas y/o tablas.</p>

PERIODO IV

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

¿Qué utilidad nos genera el cálculo integral?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
--------------------	--------------	--------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Sumatorias. • Aproximación del área bajo la curva. • Integral definida. • Teorema fundamental del cálculo. • Integración por sustitución y por partes. • Integración de funciones trigonométricas. • Cálculo de volúmenes. 	<p>Obtiene la función primaria por medio de la integral como operación inversa de la derivada en el planteamiento y solución de cálculos de volumen y área bajo la curva.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Representa la integral como la operación inversa de la derivada.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Halla la integral de una función por medio de la sustitución o por partes.</p> <p>PROPOSITIVO: Aplica la integral definida para encontrar el cálculo de volúmenes o áreas bajo la curva.</p>
<p>MATEMÁTICAS FINANCIERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores económicos. • Mercado de valores. • Fondo de pensiones. • Decisiones financieras y cumplimiento de metas. • ¿Tomaste la decisión de estudiar? 	<p>Identifica, analiza y aplica los conceptos básicos de Matemáticas Financieras, desarrollando habilidades que le permitan la resolución de problemas específicos aplicados a la administración, logrando así un vínculo entre la matemática y la realidad.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Aplica los conceptos básicos de cálculos financieros para solucionar problemas del sistema financiero.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Adquiere a partir del estudio de los conceptos básicos de la matemática financiera, habilidad en el manejo de estos para luego aplicarlos en situaciones relacionadas con las áreas de dominio de la Administración Pública y privada.</p> <p>PROPOSITIVO: Establece la Toma decisiones sobre la conveniencia o viabilidad financiera en cuestión de ahorro o inversión.</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO

ACTITUDINALES:

- ✓ Presenta con responsabilidad los implementos y herramientas necesarias para el desarrollo de las clases.
- ✓ Asiste con puntualidad y muestra actitud positiva frente los compromisos propuestos en clase.
- ✓ Desarrolla los compromisos escolares propuestos para la casa en forma responsable y puntual.
- ✓ Asume una actitud de estudio y preparación para los quices, las evaluaciones de contenido y de periodo.

PROCEDIMENTALES:

- ✓ Maneja en forma correcta y eficaz las operaciones elementales.
- ✓ Tiene un buen manejo de los saberes previos para abordar temas correspondientes al grado.
- ✓ Es organizado(a) en sus procesos operativos y maneja una secuencia lógica de ellos.