



Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO

MALLA CURRICULAR

AREA: MATEMÁTICAS

GRADO: DÉCIMO

COMPONENTES Y ESTANDARES:

NUMÉRICO VARIACIONAL	<ol style="list-style-type: none">1. Análisis de 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.
GEOMÉTRICO METRICO	<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 fenómeno 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.
ALEATORIO VARIACIONAL	<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 hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
 12. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
 13. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

DBA (DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE)

1. Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.
2. Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).
3. Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.
4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.
5. Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.
6. Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas
7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.
8. Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio.
9. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.
10. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra.
11. Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

- ¿Cómo formalizó el hombre a través de la historia los teoremas y propiedades de los triángulos?
- ¿Tres segmentos forman un triángulo?
- ¿Con tres segmentos se forma un triángulo rectángulo?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
TRIGONOMETRÍA: <ul style="list-style-type: none">• Ángulos y sistemas de medición.• Razones trigonométricas de un triángulo rectángulo.• Razones trigonométricas para ángulos de 30°, 45° y 60°• Identidades trigonométricas fundamentales y compuestas.• Aplicaciones de las razones trigonométricas.	Identifica y resuelve situaciones problemáticas aplicando las propiedades y razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.	INTERPRETATIVO: Encuentra el valor de los lados y ángulos de un triángulo rectángulo en sus diferentes sistemas de medidas mediante las razones trigonométricas. ARGUMENTATIVO: Justifica los resultados obtenidos en una situación determinada, basándose en la aplicación de procesos, teoremas y propiedades de las funciones y razones trigonométricas. Comprueba si una expresión trigonométrica es o no identidad con base a los algoritmos algebraicos y las identidades fundamentales. PROPOSITIVO: Diseña y ejecuta posibles soluciones a situaciones planteadas con triángulos rectángulos en el ambiente cotidiano.

PERIODO II

¿Es lo mismo una función que una relación?

¿Es lo mismo una ecuación que una identidad?

¿La media la moda y la mediana son valores exactos para tomar decisiones?

¿La circunferencia sólo se cumple para centro en el origen?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>TRIGONOMETRÍA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Concepto de función.• Funciones circulares.• Ángulos de referencia.• Ángulos de elevación y depresión.• Funciones trigonométricas: Seno, Coseno, Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante.• Traslaciones y reflexiones de funciones trigonométricas.• Dilataciones y contracciones de funciones trigonométricas.• Identidades trigonométricas.• Ecuaciones trigonométricas.• Sistemas de ecuaciones trigonométricas.• Identidades para la suma y la diferencia de ángulos, ángulos dobles y ángulos medios.	<p>Reconoce y realiza el bosquejo de las funciones trigonométricas teniendo en cuenta su estructura y las propiedades establecidas.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Interpreta correctamente los signos algebraicos, el manejo del plano cartesiano y los valores constantes de las funciones trigonométricas.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Compara las variaciones de las funciones trigonométricas mediante la gráfica o sus valores correspondientes.</p> <p>PROPOSITIVO: Construye correctamente las representaciones gráficas de las funciones trigonométricas con base en la circunferencia trigonométrica.</p>

PERIODO III

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

¿Toda función trigonométrica se cumple para cualquier valor de ángulo?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>TRIGONOMETRÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de triángulos oblicuángulos. • Ley de seno. • Ley de Coseno. • Área de un triángulo. • Forma trigonométrica de un número complejo. • Las cónicas: La recta, circunferencia, elipse, parábola e hipérbola. <p>Traslación de cónicas.</p>	<p>Diferencia las secciones cónicas teniendo en cuenta la estructura de su ecuación canónica, sus elementos, su ecuación general y sus gráficas respectivas.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Clasifica las secciones cónicas teniendo en cuenta su ecuación canónica.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Halla los elementos propios de cada sección cónica conociendo su ecuación canónica o general.</p> <p>PROPOSITIVO: Resuelve situaciones problemáticas aplicando las propiedades de las secciones cónicas.</p>
<p>ESTADÍSTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacios muestrales. • Principios fundamentales de conteo, combinaciones y permutaciones. • Noción de probabilidad. • Probabilidad condicional. • Teorema de Bayes. • Variables aleatorias finitas. • Valor esperado. 	<p>Determina correctamente el valor del suceso de un evento aplicando las propiedades de las condiciones probabilísticas.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Representa en tablas, gráficos de barras, histogramas, graficas circulares y otras formas datos estadísticos a partir de encuestas, periódicos, revista y otros.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Calcula las medidas de tendencia central, de dispersión y posición y concluye coherentemente sobre ellas.</p> <p>PROPOSITIVO: Elabora conclusiones generales correctas sobre un proceso estadístico a la luz de los cálculos y análisis previamente establecidos y sustentados.</p>

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

¿Por qué si vivimos en un mundo vectorial, nuestro manejo y operatividad con estos son tan bajos?

¿Se pueden solucionar sistemas de orden $m \times n$?

REFERENTE TEMÁTICO	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>TRIGONOMETRÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Seno y Coseno. • Concepto de matriz. • Operaciones con matrices. • Método de eliminación de Gauss-Jordán • Inversa de una matriz. • Determinantes y regla de Cramer. 	<p>Plantea y resuelve situaciones problemáticas aplicando las propiedades de los sistemas lineales $n \times n$.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Halla los valores respectivos de cada variable en un sistema de ecuaciones $n \times n$ aplicando el método de eliminación gaussiana.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Soluciona sistemas $n \times n$ realizando operaciones entre matrices.</p> <p>PROPOSITIVO: Ejecuta el método de determinantes y regla de Cramer para hallar la solución de sistemas lineales $n \times n$.</p>
<p>MATEMATICAS FINANCIERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ahorro e inversión. • Productos de inversión e inversiones de renta fija. • Inversiones de renta variable. • Seguros. • Seguridad social integral en Colombia. 	<p>Define a las matemáticas financieras y su objeto de estudio a través de la integración de conceptos, conocimientos y técnicas propias de la materia para resolver situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>INTERPRETATIVO: Identifica el campo de acción de las matemáticas financieras para la toma correcta de decisiones.</p> <p>ARGUMENTATIVO: Comprensión de la razón de la variación del dinero a través del tiempo, en actividades cuyos recursos asignados y resultados obtenidos puedan ser representados en flujos de efectivo.</p> <p>PROPOSITIVO: 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.