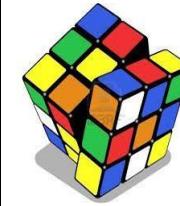


Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO



MALLA CURRICULAR 2025

Área:	MATEMÁTICAS	Asignatura:	ARITMÉTICA - GEOMETRÍA	GRADO	OCTAVO
-------	-------------	-------------	------------------------	-------	--------

GRADO: OCTAVO	ÁREA: MATEMÁTICAS	DOCENTE; WILLIAM ALBERTO VÉLEZ VALENCIA	PERIODO: I	AÑO: 2025
---------------	-------------------	---	------------	-----------

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:

- ¿Qué aportes ha dado el álgebra al desarrollo de la humanidad?
- ¿De qué manera se puede aplicar los números irracionales y los reales en situaciones problemáticas?
- ¿Cómo diferenciar una ecuación de una inecuación en situaciones problemáticas?
- ¿Cómo se relacionan los conceptos geométricos con el contexto?
- ¿En qué se diferencia la congruencia de la semejanza al aplicarlas en los triángulos?

ESTANDARES	NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar números reales en sus diferentes representaciones, en diversos contextos. • Utilizar notación científica para representar cantidades y medidas. • Reconocer la potenciación y la radicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas. • Simplificar cálculos usando relaciones inversas entre operaciones. • Analizar los procesos infinitos que subyacen en las nociones decimales. • Hacer conjeturas y verificar propiedades de congruencia y semejanza entre triángulos. • Reconocer y contrastar propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos. • Aplicar y justificar criterios de congruencia y semejanza entre triángulos, en la resolución y formulación de problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Números Reales. 2. Orden de los números Reales. 3. Valor absoluto. 4. Adición, sustracción, multiplicación y división de números Reales. 5. Potenciación y radicación de números Reales. 6. Ecuaciones. 7. Inecuaciones lineales con una incógnita. 8. La recta. 9. Concepto de función y representación gráfica. 10. Función línea y afín. 11. Elementos básicos de la geometría euclidiana. 12. Razonamiento inductivo y deductivo. 13. Ángulos y rectas. 14. Congruencia de triángulos. 15. Proporcionalidad y semejanza de triángulos. 16. Teorema de Pitágoras y teorema de Tales. 	<p>Módulo 1. Sistema de los números reales Componente numérico-variacional</p> <p>Secuencia 1: Números Reales.</p> <p>Secuencia 2: Orden de los números Reales. Valor absoluto.</p> <p>Secuencia 3: Adición, sustracción, multiplicación y división de números Reales.</p> <p>Secuencia 4: Potenciación y radicación de números Reales.</p> <p>Módulo 2. Ecuaciones, inecuaciones y funciones Componente numérico-variacional.</p> <p>Secuencia 5: Ecuaciones.</p> <p>Secuencia 6: Inecuaciones lineales con una incógnita.</p>

- Usar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y otras disciplinas.
- Construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
 - Usar procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

- Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.
- Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.
- Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada), y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y para resolver sistemas de ecuaciones.
- Reconoce y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas, y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.
- Reconoce relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.
- Reconoce regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas, a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.
 - 3. Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada), y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y para resolver sistemas de ecuaciones.
- Reconoce y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas, y

Secuencia 7:

La recta.

Secuencia 9:

Concepto de función y representación gráfica.

Secuencia 10:

Función línea y afín.

Módulo 6. Geometría

Componente espacial-métrico

Secuencia 27:

Elementos básicos de la geometría euclidiana.

Secuencia 28:

Razonamiento inductivo y deductivo.

Secuencia 29:

Ángulos y rectas.

Secuencia 30:

Congruencia de triángulos.

Secuencia 31:

Proporcionalidad y semejanza de triángulos.

Secuencia 32:

Teorema de Pitágoras y teorema de Tales.

<p>relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico, para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos. 					
COMPETENCIAS			INDICADORES DE DESEMPEÑO		
INTERPRETATIVA	ARGUMENTATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER
<p>Identifica y emplea la notación científica para representar medidas extraordinariamente grandes o pequeñas y realiza operaciones entre ellas.</p>	<p>Plantea y resuelve situaciones problemáticas expresando la situación como una ecuación y aplica la ley uniforme en su solución.</p>	<p>Modela una situación problema dada empleando las propiedades y operaciones de los números reales en ecuaciones lineales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definir y representar números reales - Clasificar números reales en números enteros, racionales e irracionales - Realizar operaciones básicas con números reales, como la suma, la resta, la multiplicación y la división. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar conceptos y propiedades de los números reales para resolver problemas y modelar situaciones del mundo real - Utilizar herramientas y estrategias matemáticas adecuadas para trabajar con números reales - Resolver problemas y ecuaciones que involucran números reales de manera efectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar una actitud de responsabilidad y perseverancia al trabajar con números reales - Reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje - Identificar y superar dificultades en la resolución de problemas que involucran números reales
<p>Reconoce procesos lógicos que permiten identificar las instrucciones dadas en un enunciado de una situación matemática.</p>	<p>Aplica habilidades lingüísticas y lógico-matemáticas indispensables en procesos de argumentación, en el contexto de la vida diaria o en situaciones matematizables.</p>	<p>Construye modelos matemáticos teniendo en cuenta el planteamiento inicial del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definir y explicar los conceptos de congruencia y semejanza de triángulos - Aplicar los teoremas de Pitágoras y Tales para resolver problemas y demostrar la congruencia y semejanza de triángulos - Identificar y explicar las propiedades y características de los triángulos congruentes y semejantes - Aplicar la congruencia y semejanza de triángulos para resolver problemas en diferentes contextos, como la 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conceptos de congruencia y semejanza de triángulos para resolver problemas y demostrar la congruencia y semejanza de triángulos - Utilizar los teoremas de Pitágoras y Tales para resolver problemas y demostrar la congruencia y semejanza de triángulos - Utilizar herramientas y estrategias matemáticas adecuadas, como la construcción de triángulos, la utilización de propiedades de 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar una actitud de perseverancia y curiosidad al trabajar con problemas de congruencia y semejanza de triángulos, teoremas de Pitágoras y Tales - Reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje - Identificar y superar dificultades en la resolución de problemas - Mostrar una capacidad para aprender de los

			geometría, la trigonometría y la resolución de problemas prácticos.	los triángulos, y la resolución de problemas utilizando ecuaciones y desigualdades - Demostrar la congruencia y semejanza de triángulos en diferentes contextos, como la geometría, la trigonometría y la resolución de problemas prácticos.	errores y utilizarlos como oportunidades para mejorar.
--	--	--	---	---	--

GRADO: OCTAVO	ÁREA: MATEMÁTICAS	DOCENTE; WILLIAM ALBERTO VÉLEZ VALENCIA	PERIODO: II	AÑO: 2025
---------------	-------------------	---	-------------	-----------

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:
 ¿Cómo podemos utilizar el álgebra para modelar y resolver problemas en diferentes contextos?
 ¿Cómo podemos utilizar la geometría del espacio para analizar la forma de objetos tridimensionales, y qué relación tiene esto en los campos como la arquitectura, la ingeniería y el diseño?

ESTANDARES	NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)
<ul style="list-style-type: none"> • Construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Usar procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresiones algebraicas y polinomios. 2. Adición y sustracción de polinomios. 3. Multiplicación de polinomios. 4. División de polinomios. 5. División sintética y teorema del residuo. 6. Productos y cocientes notables. 	Módulo 3 Secuencia 11: Expresiones algebraicas y polinomios. Secuencia 12: Adición y sustracción de polinomios. Secuencia 13:
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE		

<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada), y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones. Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos. 	<ol style="list-style-type: none"> Triángulo de Pascal y teorema del binomio. Perímetro y área de figuras regulares e irregulares. Poliedros y cuerpos redondos. Área de poliedros y cuerpos redondos. Volumen de poliedros y cuerpos redondos. 	<p>Multiplicación de polinomios. Secuencia 14: División de polinomios. Secuencia 15: División sintética y teorema del residuo. Secuencia 16: Productos y cocientes notables. Secuencia 17: Triángulo de Pascal y teorema del binomio. Secuencia 33: Perímetro y área de figuras regulares e irregulares. Secuencia 34: Poliedros y cuerpos redondos. Secuencia 35: Área de poliedros y cuerpos redondos. Secuencia 36: Volumen de poliedros y cuerpos redondos.</p>
---	--	---

COMPETENCIAS				INDICADORES DE DESEMPEÑO	
INTERPRETATIVA	ARGUMENTATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER
Identifica en expresiones algebraicas dadas los elementos que la componen y sus generalidades y realiza operaciones entre ellas.	Aplica las propiedades de los productos y los cocientes notables para resolver situaciones cotidianas en forma eficiente y eficaz.	Establece los términos pertenecientes a un binomio de Newton utilizando las propiedades del triángulo de Pascal.	<ul style="list-style-type: none"> Definir y explicar los conceptos y principios fundamentales del álgebra Identificar y aplicar las propiedades y reglas del álgebra Reconocer y explicar la relación entre el álgebra y la geometría Utilizar vocabulario y notaciones adecuadas para describir y analizar conceptos algebraicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver ecuaciones y desigualdades lineales y cuadráticas Manipular y simplificar expresiones algebraicas Graficar funciones lineales y cuadráticas Resolver problemas que involucran patrones y relaciones en diferentes contextos Utilizar herramientas y estrategias adecuadas, como las calculadoras y el software de gráficas, para resolver problemas de manera efectiva y eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Demostrar una actitud de curiosidad y pensamiento crítico al trabajar con conceptos y técnicas algebraicas Aprender de los errores y utilizarlos como oportunidades para mejorar Mostrar una capacidad para trabajar de manera independiente y en equipo Demostrar una actitud de respeto y aprecio por la belleza y la utilidad del álgebra.

			<ul style="list-style-type: none">- Definir y explicar los conceptos y propiedades de los sólidos geométricos- Identificar y aplicar las fórmulas y propiedades de los sólidos geométricos- Reconocer y explicar la relación entre los sólidos geométricos y las figuras planas- Utilizar vocabulario y notaciones adecuadas para describir y analizar los sólidos geométricos.	<ul style="list-style-type: none">- Calcular el perímetro, el área y el volumen de diferentes sólidos geométricos- Resolver problemas que involucran la comparación de sólidos geométricos- Utilizar herramientas y estrategias adecuadas, como la geometría descriptiva y la visualización, para resolver problemas- Crear y describir sólidos geométricos utilizando diferentes materiales y tecnologías- Resolver problemas que involucran la aplicación de los sólidos geométricos en la vida real.	<ul style="list-style-type: none">- Definir y explicar los conceptos y propiedades de los sólidos geométricos- Identificar y aplicar las fórmulas y propiedades de los sólidos geométricos- Reconocer y explicar la relación entre los sólidos geométricos y las figuras planas- Utilizar vocabulario y notaciones adecuadas para describir y analizar los sólidos geométricos.
--	--	--	--	---	--