UNIDAD DIDÁCTICA

Asignatura: Matemáticas | Unidad Nº 3 | Grado: Noveno

Fecha: 07 DE JULIO de 2025 | Profesor: Wendy Wilches – Andrey Sánchez

TÍTULO

POTENCIAS, RAÍCES, FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA, RACIONALIZACIÓN, ECUACIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS, ÁREAS DE POLÍGONOS Y FIGURAS COMPUESTAS, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.

HILOS CONDUCTORES:

1. ¿Cuáles son las propiedades de la potenciación y la radicación, y de qué manera pueden operarse entre sí?
2. ¿Cuáles son los aspectos fundamentales de la función exponencial y de qué forma se pueden reconocer?
3. ¿Por qué se considera que la función exponencial y la logarítmica son inversas entre sí?
4. ¿Qué procedimientos deben seguirse para resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas?
5. ¿De qué manera se aplican las medidas de tendencia central en la vida cotidiana?

TÓPICO GENERATIVO:

UN MUNDO POTENCIAL

METAS DE COMPRENSIÓN:

Comprenderá la simplificación de expresiones con potencias y raíces, por medio de las propiedades de la potenciación y radicación que le permitan desarrollar diferentes casos de racionalización, con el fin de solucionar problemas en diferentes contextos, utilizando la rúbrica para solución de problemas del área.	Demostrará comprensión de los elementos de las funciones exponenciales mediante el uso de las propiedades de las potencias y el análisis de tablas de valores, con el propósito de representar y analizar gráficamente múltiples funciones exponenciales.	Aplicará las propiedades de la potenciación y la logaritmación para resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas, con el propósito de enfrentar situaciones reales, guiándose por la rúbrica de resolución de problemas del área.	Resolverá ecuaciones exponenciales y logarítmicas aplicando las propiedades de la potenciación y la logaritmación, para dar solución a problemas en contextos reales, siguiendo los criterios establecidos en la rúbrica del área.	Calculará el área de polígonos y figuras compuestas mediante el uso de fórmulas apropiadas, e interpretará las medidas de tendencia central para analizar situaciones estadísticas en contextos reales, elaborando tablas y gráficas que las representen.

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEMPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		**FORMAS**	**CRITERIOS DEL ÁREA**
ETAPA EXPLORA-TORIA	Diagnosticar el nivel de competencia de los estudiantes en la resolución de operaciones con potencias, raíces y logaritmos. Modelar funciones para identificar su dominio y rango de manera precisa. Reconocer la relación entre logaritmos y funciones exponenciales, resolviendo diversos tipos de ecuaciones que involucren estas expresiones Interpretar las medidas de tendencia central a partir de los datos obtenidos en una encuesta, con el propósito de calcular la media aritmética y ponderada, así como la moda y la mediana.	**3 SEMANAS**	Clasificando expresiones algebraicas que hagan uso de exponentes y radicales. Consultando aplicaciones del tema como: crecimiento poblacional, decaimiento radioactivo, etc. Realizando un cuadro comparativo que contraste los aspectos relevantes de función exponencial y logarítmica. Realizando actividades propuestas en el texto Guía. **Proyecto de síntesis** Realizando grupos de 4 o 5 estudiantes, realizaran consultas sobre diferentes fuentes de energías renovables y no renovable junto con las diferentes y diversas formas de aprovechar estos recursos	Justifica cada etapa del procedimiento utilizado en la resolución de problemas, mostrando claridad en su argumentación. Representa situaciones del entorno mediante estructuras matemáticas o geométricas adecuadas. Formula y resuelve diferentes tipos de problemas aplicando diversos métodos y estrategias.

ETAPA GUIADA	Modelar gráfica y algebraicamente la función logarítmica. Aplicar la función exponencial y logarítmica en la solución de situaciones de contexto. Emplear métodos para determinar la solución de una ecuación exponencial o logarítmica. Calcular las medidas del área de polígonos regulares e irregulares.	**3 SEMANAS**	Construyendo graficas de funciones exponenciales y logarítmicas. Resolviendo problemas y/o ejercicios presentes en el texto guía, relacionados con las temáticas trabajadas, mediante la modelación, planteamiento, algoritmo y respuesta. Indagando situaciones reales que son modeladas con funciones exponenciales y logarítmicas. Interpretando los resultados de las áreas de diferentes polígonos. Usando material concreto, GeoGebra y formulas. **Proyecto de Síntesis}** Cada grupo realizara un análisis estadístico de comunidades alrededor de sus viviendas en donde determinaras los tipos de energías que se utilizan diariamente en medios de transporte y consumo del hogar, con la finalidad de poder realizar una comparativa con el consumo de energías renovables en diferentes países del mundo.	Usa adecuado de materiales (regla, compás, escuadra, transportador) en la elaboración de gráficas y figuras. Traduce la realidad a una estructura matemática o geométrica
PROYECTO DE SÍNTESIS	**AULA VERDE, ENERGÍA QUE EDUCA.** Durante el desarrollo del bimestre, los estudiantes desarrollarán un prototipo conceptual que utilice una fuente de energía renovable. Se deberá representar de manera clara y coherente la idea propuesta. Este trabajo estará acompañado de una presentación en la que se expongan los materiales utilizados, la historia de la tecnología seleccionada y su posible aplicación en el contexto colombiano. El proyecto integrará contenidos y competencias de las diferentes áreas del conocimiento.	**2 SEMNAS**	**Proyecto de Síntesis** • Realizando un análisis estadístico (tablas de frecuencia, diagramas de barras, diagramas circulares, medidas de: media, moda y mediana) con los datos obtenidos en la consulta. • Diseñando una presentación que organice y describa los elementos solicitados, basados en el análisis estadístico realizado.	• Propone y sustenta respuestas a preguntas y las compara con las de otros y con las de teorías científicas. • Aplica los nuevos conceptos en la elaboración de proyectos. • Demuestra dominio en el diseño y elaboración del proyecto de síntesis.