ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

Asignatura: Matemáticas **Unidad Nº: 2** **Grado: Octavo**
Fecha: 15/ abril /2024 **Profesor: Juan David Marroquín, Pedro Parra**

TÍTULO

EXPRESIONES ALGEBRÁICAS Y SUS OPERACIONES- FRECUENCIAS Y MEDIDAS DE POSICIÓN - SEMEJANZA Y CONGRUENCIA DE POLÍGONOS.

HILOS CONDUCTORES:

1. ¿en qué se diferencian los términos de los factores?
2. En matemáticas, ¿Cómo se puede expresar el doble, el triple, la diferencia entre el cuádruple de un número y el doble de otro?
3. ¿Para qué sirven las raíces cuadradas y cubicas?
4. ¿Cómo se organizan los datos para hacer estadísticas?
5. ¿Cómo hacer teselados con polígonos semejantes?

TÓPICO GENERATIVO:

¿A quién se le ocurrió la brillante idea de incluir letras en las matemáticas y para qué?

METAS DE COMPRENSIÓN:

Reconocerá las partes de las expresiones algebraicas, siendo capaz de moldear el lenguaje natural al algebraico y, a su vez podrá reducir estas expresiones algebraicas a su forma simplificada.	Reducirá términos semejantes en una expresión algebraica, mediante el uso de los axiomas de los reales y de las operaciones aditivas, multiplicativas para solucionar problemas de ecuaciones lineales cuyas variables están inmersas en fórmulas de perímetro y área de figuras geométricas euclidianas.	Demostrará destreza al llevar situaciones matematizables (lineales) donde se requiera usar las distintas reglas de cocientes y productos notables para resolver diversos polinomios cuya simplificación involucra áreas y volúmenes	Sera capaz de identificar entre variables cualitativas y cuantitativas a través del análisis de datos en situaciones de problemas cotidianos, esto con el fin de construir tablas de frecuencias tanto físicas como en Excel, en las cuales se modelen los problemas anteriormente analizados.	usará la semejanza y congruencia de triángulos para relacionar polígonos por medio de postulados y teoremas, esto con el fin de realizar un teselado bidimensional, el cual se pegará en un mural decorativo en ambientes matemáticos.

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEMPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		**FORMAS**	**CRITERIOS DEL ÁREA**
ETAPA EXPLORA-TORIA	• Identificar las distintos términos algebraicos y sus partes. • Reconocer las características de un polinomio. • Diferenciar los métodos para resolver las operaciones aditivas y multiplicativas entre polinomios. • Determinar la semejanza y congruencia de triángulos para relacionar polígonos entre si. • Comprender el uso del teorema de thales.	**4 SEMANAS**	• Escribiendo situaciones cotidianas en el lenguaje algebraico. • Planteando situaciones de tipo geométrico que requieran cálculo de perímetros, áreas y volúmenes que se expresen como términos y polinomios algebraicos. • Simplificando expresiones algebraicas mediante el uso de las diversas técnicas aditivas y multiplicativas reemplazando las variables por cantidades numéricas.	• Traduce la realidad a una estructura matemática o geométrica. • Participar propositivamente durante las clases. • Ejercita de forma constante comprendiendo la importancia del área en su formación académica y formativa.

	• Usar el análisis de datos para presentar e interpretar su proyecto de síntesis.		• Construyendo diversos polígonos semejantes y congruentes entre si para la elaboración de un teselado que se encaja con los de los demás compañeros para la elaboración de un mural. • Analizando y presentando estadísticas de tipo biológico mediante el uso de tablas de frecuencia y la diferenciación de los tipos de variables según el conjunto de datos	
ETAPA GUIADA	• Entender la importancia del algebra en los distintos contextos y ramas del conocimiento mediante representaciones de diversos objetos expresados de forma algebraica. • Desarrollar operaciones aditivas y multiplicativas con el fin de simplificar expresiones algebraicas. • Solucionar situaciones de la cotidianidad por medio de la resolución de ecuaciones lineales. • Plantear expresiones algebraicas que solucionen problemas de área y volumen para hacer uso de los cocientes y productos notables. • Construir y ensamblar el teselado mediante el uso de polígonos semejantes y congruentes. • Organizar un conjunto de datos por medio de tablas y graficas a mano.	**4 SEMANAS**	• Resolviendo ejercicios del libro Algebra 1. Editorial: Mc Graw Hill. Segunda Edición. • Pasando del lenguaje natural al lenguaje algebraico diversos problemas con una incógnita logrando plantear ecuaciones lineales de una incógnita. • Realizando encuestas para la construcción de tablas de frecuencia y el cálculo de medidas de posición para presentar la información de forma llamativa. • Representación de diagramas de barras construidos a partir de las tablas de frecuencias, los cuales tendrán premisas donde se evidencia el análisis de estos datos. • Modelando ángulos en papel de acuerdo con sus características y propiedades. • Aplicando los postulados de semejanza y congruencia de triángulos para hacer polígonos que se ensamblen en un teselado que hará parte de un mural para el día de ambientes matemáticos.	• Participa de forma activa propositiva y respetuosa durante las clases, colaborando con el desarrollo de las mismas. • Ejercita constantemente y pregunta cuando lo requiere. • El dominio del tema lo manifiesta de forma oral y escrita.

PROYECTO DE SÍNTESIS	"L´eav de vie, H_20 no renovable" Este proyecto transversal (asignaturas de grado 8), tiene como fin diseñar y exponer un poster en el cual, se presentará una solución a la problemática del agua y sus niveles de contaminación a nivel local. En el área de matemáticas se evidenciará la organización y análisis de conjunto de datos mediante de tablas y graficas.	**8 SEMANAS**	Este trabajo se sustentará mediante dos avances, los cuales se enuncian a continuación. • Recolectando datos estadísticos sobre los niveles de contaminación, además de la debida interpretación de los datos, el cual se entregará finalizando la meta 2. • Realizando, representando y analizando tablas de frecuencia identificando las diversas variables involucradas en los datos, las cuales se verán evidenciadas en el poster final, el cual se entregará finalizando la meta 4.	• Argumenta con propiedad la resolución de problemas. • Ser creativos en la elaboración y diseño del proyecto de síntesis.