



COLEGIO PARROQUIAL SAN GABRIEL DE LA DOLOROSA
PLAN DE ASIGNATURA
ÁREA MATEMÁTICAS

Grado: Octavo

Periodo: Tercero

Fecha de inicio:

Fecha de finalización:

Intensidad Horaria Semanal: 5 horas

Docente:

Pregunta Problematizadora:

“Construcción de una escalera para coger frutos de los árboles”

La relación entre alturas y la geometría nos da la posibilidad general de apropiarnos de estrategias que nos pueden ayudar a solucionar problemas en la vida cotidiana. Las escaleras nos

ayudan como herramientas en el aumento de las alturas para lograr alcanzar un objetivo.

Atrévete a estimar cuál debe ser el tamaño de la escalera, sabiendo la altura del árbol...

¿Cuál sería la mejor forma que debe tener una escalera para tomar los frutos de un árbol?

Realiza la propuesta.

Preguntas orientadoras:

¿Cómo medir la altura del árbol empleando la sombra de este y la relación con mi sombra?

¿Cómo encontrar la medida de la escalera que me sirva para coger los frutos de los árboles, si sabemos su altura?

Representa el esquema que describe las relaciones geométricas.

Calcula la distancia que hay de mi cabeza a la cabeza que se proyecta en mi sombra.

La siguiente situación es otra opción para continuar con el trabajo de las aplicaciones sobre triángulos.

Empaque de sánduches

En la actualidad, los productos tienen una gran presentación valiéndose de las envolturas o cajas. Te invitamos a construir empaques que dan un valor estético a los productos que vendemos y compramos. ¿Cuál sería la forma más conveniente para guardar sánduches triangulares? Realiza los esquemas y expone las razones por las cuales tu propuesta es la mejor.

Preguntas Orientadoras

Se quiere preparar sánduches que puedan empacarse en cajas triangulares, como lo muestra la imagen:

¿Cómo establecer la medida de la superficie de la caja, si se sabe que las medidas del pan varían en su alto y ancho? Escribe la relación o expresión matemática para calcularla.

Elabora cajas de diferentes tamaños estableciendo diferentes medidas para su alto y ancho, comprueba la estrategia que propusiste a nivel matemático.

¿Cómo construiría una caja con esta base triangular, pero donde sus caras fueran cuadradas?
 ¿Cuál es la relación matemática del área de estas caras? ¿Se cumplirá esta relación matemática con otras medidas? Compruébalo y construye las cajas de diferentes tamaños.

Competencias:
 La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
 La modelación.
 La comunicación.
 El razonamiento.
 La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Estándares básicos de competencias:

<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco y contrasto propiedades y relaciones Geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).</p>	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Selecciono y uso algunos métodos estadísticos Adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Derechos Básicos de Aprendizaje:
 1. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.
 2. Identifica 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.

Indicadores de Desempeño

Cognitivo	Praxiológico	Axiológico
------------------	---------------------	-------------------

Semana	Ejes	Estrategias Metodológicas	Recursos	Acciones
---------------	-------------	----------------------------------	-----------------	-----------------

	Temáticos			Evaluativa
1	Situaciones problema que requieran el uso de la potenciación, la radicación y la logaritmación.	1. Trabajo Individual.	Escuadras, Reglas,	1. Evaluaciones escritas
2	Teorema de Pitágoras - Aplicaciones del teorema de Pitágoras	2. Trabajo en equipo.	compas, curvígrafos,	(diagnósticas - externas) y orales
3	Teorema de Tales.	3. Mesa redonda.	Geoplanos, , vídeos	2. Trabajos de Consulta.
4	Perímetro y áreas de la circunferencia.	4. Exposiciones.	alusivos a la historia de las matemáticas, Ábacos,	3. Sustentaciones.
5	Medidas de posición.	5. Sustentaciones.	juegos de naipes, bingo, la máquina de las sumas o el plato mágico del Hada de los Números, calculadora,	4. Bitácoras
6	Permutaciones - Combinaciones.	6. Puesta en común.	dados, rompecabezas matemáticos, tablero,	5. Exposiciones.
7	Binomio de Newton.	7. Socio dramas.	marcador, la torta de los fraccionarios , borrador	6. Planteamiento y resolución de problemas en situaciones Diferenciadas.
8	Cocientes notables.	8. Juego de roles.		7. Desarrollo de guías.
9	Descomposición factorial.	9. Ilustraciones.		8. Desarrollo de talleres.
10	Factorización - Casos de factorización. Combinación de casos de factorización.	10. Secuencias didácticas.		9. Desarrollo de competencias texto guía.
		11. Aprendizaje Basado en Problemas: (ABP)		10. Manejo eficiente y eficaz del trabajo en el aula.
				11. Elaboración de trabajos escritos con las normas APA.
				12. Planteamiento y resolución de problemas en situaciones diferenciadas.