



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

Grado: Noveno

Periodo: Primero

Fecha de inicio:

Fecha de finalización:

Intensidad Horaria Semanal: 5 horas

Docente:

**Pregunta Problematicadora:**

“Distribución de libros en el estante de la biblioteca”

Los estudiantes pueden ser actores de acciones sencillas que se generan en el aula de clase.

Construye, con los estudiantes, el espacio que tendrán para convivir todo el año académico... Promueve la participación y la creación conjunta, además de un espacio para la lectura.

¿Cómo se podría construir un bibliobanco en el aula de clase? Expón las ideas.

Preguntas orientadoras

¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca? ¿Qué forma puede tener? ¿Por qué elegiste esa forma? Representala gráficamente y constrúyela a pequeña escala

¿Cuál es la forma de un libro? ¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros? Construye varios libros con materiales adecuados.

¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes? ¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes? ¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado por los libros y el espacio que tienes en el estante?

¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente?

Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño ¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos? ¿Qué expresión algebraica puede representar el total de papel empleado?

Organiza los libros de tu salón por número de páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados. ¿Cuál es la media, mediana y moda? ¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón?

Este video te ayudará a conocer otras aplicaciones que tiene la matemática en la vida: <http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&feature=youtu.be>

**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><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>                  Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b>                  Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>                  Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.                  Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p>	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b>                  Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.                  Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p>
--	--	---	---

**Derechos Básicos de Aprendizaje:**

1. Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.
2. Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.
3. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.
4. Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.

**Indicadores de Desempeño**

<p><b>Cognitivo</b>                  Identifica diferentes métodos, relaciones entre propiedades y gráficas para solucionar ecuaciones y sistemas de ecuaciones algebraicas</p>	<p><b>Praxiológico</b>                  Utiliza técnicas e instrumentos para verificar las propiedades de semejanza y congruencia entre objetos tridimensionales, teniendo en cuenta el cálculo del volumen.                  Emplea las medidas de tendencia central en el análisis de un conjunto de datos relacionados, interpretando sus diferentes distribuciones.</p>	<p><b>Axiológico</b>                  Usa la libertad de expresión y respeta las Opiniones ajenas.</p>
---	---	--

Semana	Ejes Temáticos	Estrategias Metodológicas	Recursos	Acciones Evaluativa
1	Sistema de numeración - Valor absoluto.	1. Trabajo Individual. 2. Trabajo en equipo. 3. Mesa redonda. 4. Exposiciones. 5. Sustentaciones. 6. Puesta en común. 7. Socio dramas. 8. Juego de roles. 9. Ilustraciones. 10. Secuencias didácticas. 11. Aprendizaje Basado en Problemas: (ABP)	Escuadras, Reglas, compas, curvígrafos, Geoplanos, , vídeos alusivos a la historia de las matemáticas, Ábacos, juegos de naipes, bingo, la máquina de las sumas o el plato mágico del Hada de los Números, calculadora, dados, rompecabezas matemáticos, tablero, marcador, la torta de los fraccionarios , borrador	1. Evaluaciones escritas (diagnósticas - externas) y orales 2. Trabajos de Consulta. 3. Sustentaciones. 4. Bitácoras 5. Exposiciones. 6. Planteamiento y resolución de problemas en situaciones Diferenciadas. 7. Desarrollo de guías. 8. Desarrollo de talleres. 9. Desarrollo de competencias texto guía. 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.
2	Potenciación y propiedades en los reales.			
3	Criterios de congruencias de triángulos - Criterios de semejanza de los triángulos.			
4	Área y volumen de figuras planas y poliedros.			
5	Variables - Clasificación de variables.			
6	Tablas de frecuencia - Gráficos estadísticos.			
7	Relaciones - Funciones - Ecuación de la recta.			
8	Representación en forma tubular de una función.			
9	Representación gráfica de una función.			
10	Dominio y rango de una función - Función lineal y afín.			