



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

Grado: Undécimo

Periodo: Tercero

Fecha de inicio:

Fecha de finalización:

Intensidad Horaria Semanal: 6 horas

Docente:

Pregunta Problematizadora:

“Transporte adecuado”

La forma como se mueven los cuerpos es una parte fundamental de la física, que se estudia en una desus ramas denominadas cinemática. El movimiento de los automotores se determina por el tiempo, la velocidad, la aceleración, la potencia del motor y el consumo de combustible, entre otros factores. Medellín, ciudad innovadora por excelencia, cuenta con variadas posibilidades de transporte individualy masivo, ¿qué tendrías en cuentas para elegir tu medio de transporte?

Esta situación se entiende en condiciones ideales.

Preguntas orientadoras

¿Cómo podrías determinar la velocidad de un bus, un colectivo y una motocicleta, para desplazarse alcentro de la ciudad desde tu barrio?

Expón tu estrategia.

¿Cuál de los tres medios de transporte tiene mayor probabilidad de llegar más rápido al centro?

¿Qué se tiene en cuenta, en cada uno de los vehículos, cuando se hacen cambios de velocidad? ¿De qué dependen? Expón un ejemplo.

¿Para qué se emplean los cambios en los diversos vehículos? ¿Qué diferencia hay entre los cambios de vehículo a otro?

¿Cómo hallar el gasto de combustible en los vehículos?

¿De qué depende la economía del combustible en determinado recorrido?

¿Cómo hallar la velocidad en la cual se economiza más combustible?

¿Qué es el cilindraje de un motor de combustión? ¿Cómo se mide el cilindraje de un motor en un vehículo? ¿Qué diferencia hay entre un vehículo de menor y mayor cilindraje? ¿De qué dependerá esta asignación de cilindraje en un vehículo?

Comprueba tus respuestas con un conductor o con una persona que distribuya combustible, o sea mecánico.

Si fueras a comprar una moto o carro, ¿qué tendrías en cuenta? ¿Por qué?

Teniendo en cuenta tu respuesta, consulta un presupuesto de una posible moto o carro que cumple con lo que expones y verifica tus conjeturas.

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 Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</p>	<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p>
--	--	--

Derechos Básicos de Aprendizaje:

1. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.
2. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
3. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.
4. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.

Indicadores de Desempeño

<p>Cognitivo Identifica situaciones en las cuales se requiere la interpretación de la derivada.</p>	<p>Praxiológico Resuelve problemas cotidianos donde involucra y relaciona diferentes magnitudes</p>	<p>Axiológico Conoce y respeta las normas de tránsito.</p>
---	---	--

Semana	Ejes Temáticos	Estrategias Metodológicas	Recursos	Acciones Evaluativa
1	Asíntotas de una función - Límites infinitos y en el infinito.	1. Trabajo Individual. 2. Trabajo en equipo.	Escuadras, Reglas, compas, curvígrafos,	1. Evaluaciones escritas

2	Continuidad de una función - Funciones continuas.	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)	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	(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.
3	Variación de una función.			
4	Derivada de una función.			
5	Derivada de dos funciones compuestas.			
6	Derivada de la suma y resta de una función - Derivada del producto y del cociente de dos funciones - Derivada de una potencia.			
7	Rectas secantes y pendiente de una recta tangente.			
8	Problemas de razón de cambio - Optimización.			
9	Técnicas de conteo - Experimentos con espacios muestrales y eventos.			
10	Probabilidad condicional.			