

ANEXO C:

PLAN DE ESTUDIO

Presentación

Este programa contiene el marco general del área de matemáticas para el Colegio Comfenalco. En él se presenta un enfoque global de los contenidos acordes con el desarrollo de las matemáticas además, se presenta una propuesta para consolidar un enfoque metodológico propio para este plantel y que esté de acuerdo con las características de los estudiantes de este colegio y las diversas etapas por las que pasa el conocimiento humano entre los 14 y 17 años, que es la edad entre las que se encuentran los estudiantes de esta institución.

Las matemáticas se han ido presentando de acuerdo al desarrollo histórico de la humanidad, tanto en lo científico como en lo tecnológico.

Actualmente tiene aplicación en todos los campos del saber, en la cotidianidad, para realizar operaciones rápidas.

La operatoria y el cálculo mental determinados por las operaciones básicas, pretende que el educando comprenda los conceptos, los procesos, la formulación y solución de problemas para mejorar, apoyar y motivar los algoritmos del cálculo, desarrollar habilidades para encontrar resultados exactos o aproximados a través de ensayos, simulaciones y mediciones. Igualmente se pretende que los estudiantes no realicen operaciones extensas, por cuanto las calculadoras cumplen con esta función.

Este proceso continua gradualmente con un mismo simbolismo formal a lo largo de toda la educación básica y media, para proporcionar un lenguaje común en el estudio del área de las matemáticas y preparar el paso al estudio de la teoría axiomática de conjuntos en la educación superior.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar habilidades y destrezas que le permitan al alumno razonar lógicamente, crítica y objetivamente.
- Interpretar la realidad a través de los modelos matemáticos para solucionar problemas de la vida cotidiana de la tecnología y de la ciencia.

- Reconocer el valor y la función de las matemáticas en el desarrollo de la ciencia, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la comunidad
- Familiarizarse con los conceptos básicos de las matemáticas usando con precisión el lenguaje matemático y las expresiones simbólicas
- Adquirir una actitud investigadora que le permita comprender que las matemáticas no son únicamente el estudio de resultados establecidos sino la búsqueda de soluciones teórico prácticos.

GRADO 11

Intensidad horaria: 6 horas semanales

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar habilidades y destrezas para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a el alumno a plantear, analizar y resolver problemas que hacen referencia a velocidad, aceleración, máximos y mínimos de

funciones, áreas de figuras planas, volúmenes de sólidos y todo aquello que tenga que ver con la ciencia.

CONTENIDOS BÁSICOS

Sistemas de numeración

Desigualdades e inecuaciones

Funciones y sucesiones

Limites y continuidad

La derivada

Aplicaciones de la derivada

La integral

LOGROS

- * Aplicara la notación exponencial en la descomposición polinómica de un número.
- Identificara y aplicara correctamente los diferentes métodos de demostración

-
- Resolverá correctamente inecuaciones analíticamente y gráficamente
 - Determinara con precisión el dominio, rango y gráfica de funciones reales.
 - Calculara correctamente el limite de una sucesión y una función es continua o no, aplicando la definición de continuidad.
 - Aplicara correctamente propiedades, leyes, teoremas y reglas para hallar la derivada de funciones polinómicas racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
 - Aplicara los métodos de diferenciación en cadena (regla de la cadena) en la resolución de ejercicios y problemas.
 - Hallara las regiones de crecimiento, los intervalos donde la función es cóncava hacia arriba o cóncava hacia debajo de las funciones continuas
 - Aplicara los conceptos de primera y segunda derivada en la resolución de problemas que involucren máximos y mínimos de funciones

- Reconocerá y aplicara los métodos de integración por sustitución y por pares en la resolución de ejercicios

METODOLOGIA

Métodos activos:

- Exposiciones, explicaciones y solución de ejercicios por parte de los alumnos y profesor
- Talleres que le permitan al alumno reforzar conocimientos adquiridos, desarrollar la amplitud matemática, profundizar en algunos temas vistos o nivelarse cuando no se han alcanzado los logros
- Trabajos en grupo que le permitan al alumno analizar y discutir ejercicios y problemas propuestos en los talleres; haciendo uso de material didáctico apropiado.

Métodos vivenciales:

- Practica: Algunos de los ejercicios propuestos en los talleres serán solucionados por los alumnos en el tablero con la debida asesoría del

profesor. Se hace hincapié en la necesidad que tiene el alumno de practicar constantemente la solución de los problemas propuestos en cada uno de los talleres, buscando que el alumno adquiriera habilidad para formular, analizar y resolver ejercicios y problemas relacionados con el tema.

Estudio personal:

- Motivar el alumno para que adquiriera hábitos de estudio que permitan una mayor fijación y profundización de los conocimientos recibidos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACION

Atendiendo al artículo 47 del decreto 1860 donde plantea que la función debe de ser continua, integral y cualitativa se empleara y observara en los alumnos:

- . Cuestionarios individuales
- . Cuestionarios en grupo

- . Trabajos individuales
- . Talleres en grupo
- . Participación en clase
- . Interés por la asignatura
- . Puntualidad y asistencia a la clase
- . El espíritu de colaboración y servicio
- . El respeto entre los compañeros

BIBLIOGRAFIA

- | | | |
|---|-----------|--------------------------------|
| 1 | TITULO | Dimensión Matemática Grado 11 |
| | AUTOR | Nelson Londoño y Hugo Guarín |
| | EDITORIAL | Norma Editores |
| 2 | TITULO | Matemática Grado 11 (cálculo) |
| | AUTOR | Hugo Hernán Chaves López |
| | EDITORIAL | Santillana |
| 3 | TITULO | Cálculo Diferencial e Integral |
| | AUTOR | Frank Arias, Jr |
| | EDITORIAL | MC. Graw - Hill |

- 4 TITULO Matemática once grado
AUTOR Roland E, Larson y Robert P. Hostetler
EDITORIAL MC. Graw - Hill
- 5 TITULO Una Propuesta Curricular Grado Once
AUTOR Julio A. Uri be Calad
EDITORIAL Bedut Editoriales