

PRESENTACIÓN

El presente material se elaboró basado en los contenidos que integran el programa de matemáticas IV del Colegio de Ciencias y Humanidades.

En este curso de matemáticas IV, por medio de diversas clases de funciones y mostrando una variedad de aplicaciones, se consolidan e integran conceptos y procedimientos de los ejes temáticos que el alumno ha venido asimilando en los cursos anteriores, tanto en el manejo de expresiones algebraicas y del plano cartesiano, como en el estudio de relaciones numéricas entre objetos geométricos, por lo que en este semestre se profundiza y amplía el concepto de función; se identifican sus elementos; se incorpora la notación; se realiza un análisis cualitativo en el que se establecen relaciones entre los parámetros de la representación algebraica, la gráfica y la forma de variación de la función en cuestión; se exploran simetrías y transformaciones en el plano, se introduce la noción de función inversa.

Este material está diseñado como un Paquete Didáctico el cuál es un conjunto estructurado de materiales necesarios para la enseñanza aprendizaje, adecuados al nivel y profundidad de los contenidos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales, especificados en el programa de estudios de Matemáticas IV y va dirigido a los estudiantes, por lo que el lenguaje utilizado no es tan formal pero sí entendible para ellos, contiene ejemplos dirigidos para facilitar el trabajo en forma de taller y una serie de ejercicios para reafirmar conceptos y el alumno logre un manejo dinámico de los contenidos que le permita, al final del curso, identificar el comportamiento que caracteriza a una situación o fenómeno de variación y pueda construir el modelo que mejor lo describa de acuerdo a los diferentes tipos de funciones vistas.

Esperamos que este material cumpla con su principal objetivo que es el de ayudar a los alumnos a mejorar su aprendizaje y al profesor mostrarle otro material que puede utilizar en el curso de matemáticas IV, sacándole el mejor provecho y haciéndonos llegar sus comentarios y sugerencias para mejorarlo.

INDICACIONES PARA SU USO

El uso de este material te ayudará a prepararte durante el curso para que acredites la materia de manera satisfactoria, sin embargo, se requiere que tu mismo estés dispuesto mentalmente para un trabajo en clase en el que debes poner todo tu esfuerzo. Este material contiene una serie de ejemplos dirigidos que tienes que ir contestando junto con tus compañeros, bajo la supervisión del profesor para verificar tus respuestas y así puedas continuar con los ejercicios que se te proponen.

Al principio de cada unidad se encuentra el propósito de esta, así como los aprendizajes relevantes que se deben adquirir al cubrir la temática propuesta, se te recomienda que los revises tanto al inicio de la unidad como al finalizarla, para que tengas una idea de tus logros alcanzados. También encontrarás una autoevaluación que es conveniente que la realices sin consultar el contenido de la unidad o tus notas, puedes verificar tus respuestas en la parte correspondiente y después de manera grupal junto con tu profesor, para que localices tus errores y rectifiques.

Es indispensable que el profesor participe para centrar las reflexiones de los alumnos y no se pierdan en los ejemplos, que puedan ir descubriendo las diferentes formas de las funciones y sus características, para que no les cueste trabajo pasar de la expresión algebraica a la representación gráfica o viceversa, también es recomendable el uso de algún software.

Estamos seguras que con tu participación, la del profesor y la de todos tus compañeros tendrás mejores logros tanto en la acreditación de la materia como en el avance real de tus conocimientos.

De acuerdo al Programa de Estudios de Matemáticas IV: Al finalizar el cuarto curso de matemáticas, a través de las diversas actividades encaminadas al desarrollo de habilidades y a la comprensión de conceptos y procedimientos, el alumno:

- ◆ Incrementa su capacidad de resolución de problemas, al conocer y manejar nuevas herramientas para modelar y analizar situaciones y fenómenos que se pueden representar con las funciones en el curso.
- ◆ Enriquece y utiliza de manera integrada, diversos conceptos y procedimientos de la Aritmética, el Álgebra, la Trigonometría, las Geometrías Euclidianas y Analítica en el estudio y modelación del tipo de funciones trabajadas en este curso.
- ◆ Modela diversas situaciones que involucran variación funcional y a través del análisis del comportamiento de la función respectiva, obtiene información y conclusiones sobre la situación modelada.
- ◆ Consolida su manejo del plano cartesiano, a través de la graficación de funciones, y el dominio de la vinculación entre los parámetros y las características de la gráfica asociada.
- ◆ Obtiene conclusiones sobre el comportamiento de las funciones estudiadas y es capaz de distinguir el tipo de variación que las caracteriza.
- ◆ Comprende y maneja el concepto de función, así como el sentido e interrelación de subconceptos, características y procedimientos asociados a él.