



MATEMÁTICAS

OBJETIVO TERMINAL:

El alumno, será capaz de comprender la ciencia matemática como un sistema lógico y secuencial de conceptos precisos y además como un lenguaje herramienta de extraordinaria utilidad práctica que le ayudará a comprender y a resolver los diversos problemas que se le presenten:

- a) En su vida diaria, y/o
- b) En la continuación de estudios a nivel superior.

PRIMER SEMESTRE.

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno: aplicará la estructura de campo de los números reales y las bases operacionales del álgebra en la solución de problemas diversos.

OBJETIVOS PARTICULARES

Unidad I Tiempo: 10 frecuencias

TEORÍA DE CONJUNTOS

Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará la teoría y propiedades de los conjuntos para resolver en forma precisa cualquier operación con ellos.

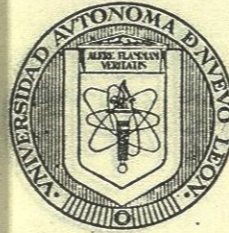
El alumno:

- Identificará conjuntos concretos.
- Aplicará el lenguaje simbólico en las relaciones de conjuntos.
- Aplicará relaciones de pertenencia.
- Representará conjuntos en forma de:
 - a) Lista
 - b) Descriptiva
 - c) Constructiva
- Desarrollará relaciones entre conjuntos:
 - a) Subconjuntos
 - b) Subconjunto propio
 - c) Conjuntos iguales
 - d) Conjuntos equivalentes



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

H. CONSEJO UNIVERSITARIO SECRETARIA



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

H. CONSEJO UNIVERSITARIO SECRETARIA



MATEMÁTICAS

- Usará correctamente la notación constructiva.
- Resolverá en forma precisa las operaciones de unión, intersección, complemento y producto cartesiano.
- Hará gráficas de conjuntos dados en la recta numérica con números naturales.
- Representará mediante diagramas de Venn las operaciones con conjunto.

Unidad 2 Tiempo: 25 frecuencias

EL CAMPO DEL CONJUNTO DE LOS NUMEROS REALES.

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará las axiomas de campo de los números reales en la demostración de teoremas y en la solución de problemas sencillos.

- El alumno:
- Describirá el conjunto de los números reales.
 - Explicará a partir de ejemplos dados, los elementos pertenecientes a alguno o algunos de los siguientes conjuntos:
 - Naturales
 - Enteros no negativos
 - Enteros
 - Racionales
 - Irracionales
 - Reales
 - Aplicará las propiedades de la igualdad.
 - Aplicará todos los postulados de la adición y la multiplicación en la demostración de teoremas y solución de problemas.
 - Ampliará la recta numérica.

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 3 Tiempo: 15 frecuencias

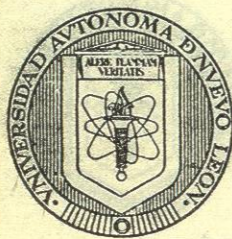
OPERACIONES FUNDAMENTALES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

Al término de la unidad, el alumno: Simplificará las expresiones algebraicas, utilizando las operaciones fundamentales de polinomios.

- Aplicará la propiedad de orden de los números reales.
- Utilizará el concepto de valor absoluto en el conjunto de números reales.

El alumno:

- Identificará los elementos de un término algebraico.
- Definirá término, expresión algebraica.
- Clasificará expresiones algebraicas, atendiendo al número de términos que lo constituyen.
- Determinará el grado de un término y un polinomio con respecto a una variable.
- Ordenará en forma creciente o decreciente los polinomios con respecto a una variable.
- Sumará algebraicamente monomios y polinomios, reduciendo términos semejantes.
- Usará operaciones de adición y sustracción algebraica eliminando símbolos de agrupamiento.
- Efectuará operaciones de multiplicación y división con expresiones algebraicas.



Unidad 4 Tiempo: 20 frecuencias

PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACION DE POLINOMIOS

Al término de la unidad, el alumno: Utilizará en las expresiones algebraicas los productos notables y la factorización de polinomios.

El alumno:

- Identificará los diferentes tipos de productos notables.
- Obtendrá un trinomio cuadrado perfecto al calcular el cuadrado de un binomio y deducirá su fórmula.
- Obtendrá la diferencia de cuadrados al multiplicar binomios conjugados y deducirá su fórmula.
- Obtendrá un trinomio al multiplicar binomios con términos semejantes.
- Obtendrá el cuadrado de un binomio y deducirá su fórmula para obtener un binomio cuadrado perfecto.
- Obtendrá el cubo de un binomio y deducirá su fórmula para obtener un polinomio cúbico perfecto.
- Definirá el concepto de factorización.
- Representará en sus factores primos un número entero o un monomio.
- Aplicará la propiedad distributiva para extraer el factor común de un polinomio.
- Factorizará expresiones con las formas siguientes:
 - a) Trinomio cuadrado perfecto.
 - b) Trinomio general de 2o. grado.
 - c) Diferencia de cuadrados.
 - d) Sumas y diferencias de cubos.



EXAMEN FINAL (GLOBAL)

SEGUNDO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno:

- 1.- Simplificará fracciones algebraicas.
- 2.- Aplicará los métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales en problemas diversos.

OBJETIVOS PARTICULARES

Unidad 1 Tiempo: 20 frecuencias

OPERACIONES CON FRACCIONES ALGEBRAICAS

Al término de la unidad, el alumno: Simplificará fracciones algebraicas utilizando las operaciones fundamentales y la factorización de polinomios.

- Efectuará factorizaciones sucesivas para encontrar los factores primos de una expresión. Incluyendo la técnica de agrupación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno:

- Definirá el concepto de fracción algebraica.
- Aplicará el principio de las fracciones algebraicas en la reducción a términos mínimos.
- Efectuará la multiplicación de fracciones, factorizando las expresiones y representando el resultado en términos mínimos.
- Aplicará el principio fundamental de las recíprocas, en las división de fracciones algebraicas.
- Realizará adición y sustracción de fracciones con igual denominador.
- Aplicará el concepto de m.c.m. en expresiones algebraicas.



Unidad 2 Tiempo: 15 frecuencias

FUNCIONES Y RELACIONES

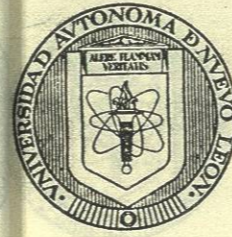
Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará los conceptos de relación y de función.

- Aplicará el concepto de fracciones equivalentes en la adición y sustracción de fracciones.
- Reducirá una fracción compleja a su forma más simple.

El alumno:

- Definirá los conceptos de función y relación.
- Definirá el plano cartesiano.
- Hará gráficas de pares ordenados en un sistema de coordenadas rectangulares.
- Diferenciará analítica y gráficamente una función de una relación.
- Determinará el dominio y el rango de una relación y/o función.
- Clasificará las relaciones y las funciones definiendo cada una de ellas.
- Hará gráficas de los distintos tipos de funciones y relaciones.
- Obtendrá funciones a partir de relaciones dadas.
- Definirá las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de funciones.
- Efectuará operaciones con funciones dadas.
- Obtendrá el dominio y el rango de las operaciones entre funciones.

EXAMEN DE MEDIO CURSO



Unidad 3 Tiempo: 15 frecuencias

FUNCIONES LINEALES

Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará los diferentes teoremas y propiedades del álgebra de funciones, en la solución de ejercicios.

Unidad 4 Tiempo: 20 frecuencias

SOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará diversos métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales en problemas diversos.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

El alumno:

- Definirá función lineal.
- Identificará gráficamente funciones lineales.
- Identificará funciones lineales por su ángulo de inclinación.
- Resolverá ecuaciones de la forma $ax + b = 0$ y comprobará el resultado.
- Resolverá problemas cuya solución implique ecuaciones lineales en una variable.

El alumno:

- Definirá el concepto de ecuación con dos variables.
- Calculará la solución de sistemas de ecuaciones con dos variables utilizando el método de adición y sustracción y su interpretación gráfica.
- Obtendrá la solución de sistemas de ecuaciones con dos variables utilizando el método de sustitución.
- Obtendrá la solución de sistemas de ecuaciones con dos variables utilizando el método de igualación.
- Resolverá sistemas de ecuaciones lineales con 3 incógnitas y 3 ecuaciones por los métodos mencionados.