

4.10 Efectuará factorizaciones sucesivas para encontrar los factores primos de una expresión, incluyendo la técnica de agrupación.

- El Alumno:
- 5.1 Definirá el concepto de fracción algebraica.
 - 5.2 Utilizará el principio de las fracciones algebraicas, en la reducción a términos mínimos.
 - 5.3 Efectuará la multiplicación de fracciones, factorizando las expresiones y representando el resultado en términos mínimos.
 - 5.4 Utilizará el principio fundamental de las fracciones algebraicas, en la división de fracciones algebraicas.
 - 5.5 Realizará adición y sustracción de fracciones con igual denominador.
 - 5.6 Definirá el concepto de m.c.m. en expresiones algebraicas.
 - 5.7 Utilizará el concepto de fracciones equivalentes, en la adición y sustracción de fracciones.
 - 5.8 Reducirá una fracción compuesta a su forma más simple.

CAPILLA ALFONSO

Al término del semestre, el alumno será capaz de:
- Aplicar los métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales, en problemas.
- Aplicar las leyes de los exponentes y los radicales, en la simplificación de expresiones algebraicas.
- Aplicar las propiedades de los logaritmos, en la solución de operaciones aritméticas.

- El Alumno:
- 1.1 Definirá los conceptos de función y relación.
 - 1.2 Definirá el plano cartesiano.
 - 1.3 Graficará pares ordenados en un sistema de coordenadas rectangulares.
 - 1.4 Diferenciará, analíticamente y gráficamente, cuándo una relación es función.
 - 1.5 Determinará el dominio y el rango de una relación y/o función.
 - 1.6 Graficará los distintos tipos de funciones y relaciones.

Unidad 2 Tiempo: 10 frecuencias

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

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

Unidad 3 Tiempo: 15 frecuencias

SOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

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

Unidad 1 Tiempo: 5 frecuencias

OPERACIONES FUNDAMENTALES CON NUMEROS COMPLEJOS:

Al término de la unidad, el alumno:
Efectuará operaciones fundamentales con números complejos.

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 4 Tiempo: 25 frecuencias

EXPONENTES Y RADICALES

Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará las leyes de los exponentes y de los radicales, en la simplificación de ejercicios con expresiones algebraicas.

Al término de la unidad, el alumno:
Efectuará operaciones fundamentales con números complejos.

Unidad 5 Tiempo: 10 frecuencias

LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES

Al término de la unidad, el alumno:

El Alumno:
2.1 Definirá el concepto de ecuación lineal en una variable, a partir de una función lineal.

- 2.2 Resolverá ecuaciones lineales de una variable.
- 2.3 Resolverá problemas cuya solución implique ecuaciones lineales en una variable.

El Alumno:

- 3.1 Definirá el concepto de ecuación con dos variables.
- 3.2 Obtendrá la solución de sistemas de ecuaciones con dos variables, utilizando los métodos siguientes:
 - Gráfico
 - Analítico
 - a) adición y sustracción
 - b) sustitución
 - c) igualación

3.3 Resolverá problemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y tres ecuaciones, por los métodos analíticos.

3.4 Resolverá problemas cuya solución implique sistemas de ecuaciones lineales, en dos variables.

El Alumno:

- 4.1 Definirá los conceptos siguientes:
 - Exponente
 - Base
 - Potencia
- 4.2 Enunciará las leyes de los exponentes.
- 4.3 Utilizará las leyes de los exponentes, para la simplificación de expresiones algebraicas.
- 4.4 Identificará los elementos de una expresión radical:
 - Radical
 - Índice de un radical
 - Radicando
 - Raíz
- 4.5 Enunciará las leyes de los radicales.
- 4.6 Utilizará las leyes de los radicales en la simplificación de expresiones que contengan radicales, para las operaciones fundamentales.
- 4.7 Obtendrá la enésima raíz principal de una expresión radical.

El Alumno:

- 5.1 Definirá el concepto de logaritmo.
- 5.2 Distinguirá las partes de cualquier logaritmo común.

Aplicará las diferentes propiedades (o leyes) de los logaritmos, para simplificar operaciones aritméticas.

Unidad 3 Tiempo: 10 frecuencias

EXAMEN FINAL GLOBAL

TERCER SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno será capaz de aplicar los conceptos generales de: Números Complejos, Sistemas de Ecuaciones Cuadráticas, Sucesiones y Series, Progresiones y Teorema del Binomio, así como Permutaciones y Combinaciones.

Unidad 1 Tiempo: 5 frecuencias

OPERACIONES FUNDAMENTALES CON NÚMEROS COMPLEJOS:

Al término de la unidad, el alumno: Efectuará operaciones fundamentales con números complejos.

Unidad 2 Tiempo: 20 frecuencias

SOLUCION DE ECUACIONES CUADRATICAS

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará diversos métodos para resolver en forma precisa las ecuaciones cuadráticas.

- 5.3 Usará las tablas de los logaritmos para encontrar el logaritmo y antilogaritmo de cualquier número.
- 5.4 Enunciará las propiedades de los logaritmos.
- 5.5 Utilizará las propiedades de los logaritmos y sus tablas, en el cálculo de operaciones aritméticas complejas.

- 3.1 Enunciará la forma de una ecuación cuadrática general con dos variables.
- 3.2 Enunciará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de sustitución.
- 3.3 Enunciará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de eliminación.

El Alumno:

- 1.1 Definirá los conceptos siguientes:
 - Número real
 - Número imaginario
- 1.2 Enunciará el concepto de número complejo en su forma rectangular.
- 1.3 Representará gráficamente los números complejos en su forma rectangular.
- 1.4 Efectuará con precisión las cuatro operaciones básicas con los números complejos.

El Alumno:

- 2.1 Expresará la forma general de una ecuación cuadrática, en una variable.
- 2.2 Clasificará las ecuaciones cuadráticas, en sus diferentes formas.
- 2.3 Representará gráficamente la función cuadrática.
- 2.4 Determinará los ceros de una función cuadrática, por el método gráfico.
- 2.5 Encontrará la solución de una ecuación cuadrática, por el método de factorización.
- 2.6 Encontrará la solución de una ecuación cuadrática, por el método de completar el trinomio cuadrado perfecto.
- 2.7 Encontrará la solución de ecuaciones cuadráticas, usando la fórmula general.
- 2.8 Utilizará el método de sustitución de variable para transformar una ecuación que no es cuadrática a for-

CAPILLA ALFONSO

El Alumno:
 5.1 Definirá el concepto de ecuación lineal en una variable, a partir de una función lineal.
 5.2 Resolverá ecuaciones lineales de una variable.
 5.3 Resolverá problemas cuya solución implique ecuaciones lineales en una variable.
 El Alumno:
 3.1 Definirá el concepto de ecuación con dos variables.
 3.2 Obtendrá la solución de sistemas de ecuaciones con dos variables, utilizando los métodos siguientes:
 - Gráfico
 - Analítico
 (a) adición y sustracción
 (b) sustitución
 (c) igualación
 3.3 Resolverá problemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y tres ecuaciones, por los métodos analíticos.
 3.4 Resolverá problemas cuya solución implique sistemas de ecuaciones lineales, en dos variables.
 El Alumno:
 4.1 Definirá los conceptos siguientes:
 - Exponente
 - Base
 - Potencia
 4.2 Enunciará las leyes de los exponentes.
 4.3 Utilizará las leyes de los exponentes, para la simplificación de expresiones algebraicas.
 4.4 Identificará los elementos de una expresión radical:
 - Radical
 - Índice de un radical
 - Radicando
 - Raíz
 4.5 Enunciará las leyes de los radicales.
 4.6 Utilizará las leyes de los radicales en la simplificación de expresiones que contengan radicales, para las operaciones fundamentales.
 4.7 Obtendrá la enésima raíz principal de una expresión radical.
 El Alumno:
 5.1 Definirá el concepto de logaritmo.
 5.2 Distinguirá las partes de cualquier logaritmo común.

Unidad 2 Tiempo: 10 frecuencias
 ECUACIONES DE PRIMER GRADO
 Al término de la unidad, el alumno:
 Aplicará los diferentes teoremas y propiedades del álgebra, en la solución de problemas.
 Unidad 3 Tiempo: 15 frecuencias
 SOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.
 Al término de la unidad, el alumno:
 Aplicará los diversos métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales, en problemas.
 Unidad 4 Tiempo: 25 frecuencias
 EXPONENTES Y RADICALES
 Al término de la unidad, el alumno:
 Aplicará las leyes de los exponentes y de los radicales, en la simplificación de expresiones con exponentes algebraicas.
 Unidad 5 Tiempo: 10 frecuencias
 LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES
 Al término de la unidad, el alumno:

CAPILLA ALFONSO

2.3 Usará las tablas de los logaritmos para encontrar el logaritmo y anti-logaritmo de cualquier número.
2.4 Enunciará las propiedades de los logaritmos.
2.5 Utilizará las propiedades de los logaritmos y sus tablas en el cálculo de operaciones aritméticas complejas.

Al término del semestre, el alumno será capaz de aplicar los conceptos generales de: Números Complejos, Sistemas de Ecuaciones Cuadráticas, Sucesiones y Series, Progresiones y Teorema del Binomio, así como Permutaciones y Combinaciones.

El Alumno:
1.1 Definirá los conceptos siguientes:
- Número real
- Número imaginario
1.2 Enunciará el concepto de número complejo en su forma rectangular.
1.3 Representará gráficamente los números complejos en su forma rectangular.
1.4 Efectuará con precisión las cuatro operaciones básicas con los números complejos.

El Alumno:
2.1 Expresará la forma general de una ecuación cuadrática, en una variable.
2.2 Clasificará las ecuaciones cuadráticas, en sus diferentes formas.
2.3 Representará gráficamente la función cuadrática.
2.4 Determinará los ceros de una función cuadrática, por el método gráfico.
2.5 Encontrará la solución de una ecuación cuadrática, por el método de factorización.
2.6 Encontrará la solución de una ecuación cuadrática, por el método de completar el trinomio cuadrado perfecto.
2.7 Encontrará la solución de ecuaciones cuadráticas, usando la fórmula general.
2.8 Utilizará el método de sustitución de variable para transformar una ecuación que no es cuadrática a forma

aplicará las diferentes propiedades (Leyes) de los logaritmos, para simplificar operaciones aritméticas complejas.

EXAMEN FINAL GLOBAL

TERCER SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Unidad 1 Tiempo: 5 frecuencias

OPERACIONES FUNDAMENTALES CON NÚMEROS COMPLEJOS:

Al término de la unidad, el alumno: Efectuará operaciones fundamentales con números complejos.

Unidad 2 Tiempo: 20 frecuencias

SOLUCION DE ECUACIONES CUADRATICAS

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará diversos métodos para resolver en forma precisa las ecuaciones cuadráticas.

Unidad 3 Tiempo: 10 frecuencias

SOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES CUADRATICAS.

Al término de la unidad, el alumno: Resolverá sistemas de ecuaciones cuadráticas, utilizando diferentes métodos.

Unidad 4 Tiempo: 10 frecuencias

PERMUTACIONES Y COMBINACIONES

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 4 Tiempo: 25 frecuencias

SUCESIONES Y SERIES; PROGRESIONES Y TEOREMA DEL BINOMIO.

Aplicará en forma precisa los conceptos de sucesiones y series finitas e infinitas, en ejercicios.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

CUARTO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno será capaz de aplicar los conceptos fundamentales de: Trigonometría y Geometría Analítica, en ejercicios sencillos.

Unidad 1 Tiempo: 35 frecuencias

TRIGONOMETRIA

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará los conceptos fundamentales de trigonometría en ejercicios sencillos.

Aplicará los conceptos de progresión, en problemas.

ma cuadrática, y la resolverá por cualquiera de los métodos descritos.
2.9 Resolverá ecuaciones que contengan radicales.
2.10 Resolverá problemas expresados mediante palabras, cuya solución implique ecuaciones cuadráticas.

El Alumno:

- 3.1 Enunciará la forma de una ecuación cuadrática general con dos variables.
3.2 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de sustitución.
3.3 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de adición y sustracción.
3.4 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, sin términos lineales, por el método de suma y resta.

El Alumno:

- 4.1 Definirá el concepto de sucesión.
4.2 Identificará los elementos de una sucesión.
4.3 Definirá el concepto de serie.
4.4 Distinguirá entre una sucesión y su serie correspondiente, ya sean finitas o infinitas.
4.5 Enunciará el significado del símbolo.

$$\sum_{k=1}^n a_k$$

- 4.6 Encontrará los términos de una sucesión, dada la fórmula que le rige y el primer término de la misma.
4.7 Desarrollará un cierto número de términos de una sucesión dada, mediante una fórmula o regla específica.
4.8 Identificará los términos correspondientes a diversas series presentadas en un ejercicio.
4.9 Calculará la suma de los términos de una sucesión.
4.10 Representará cualquier término de una sucesión específica, mediante una expresión algebraica.
4.11 Definirá progresiones aritméticas.
4.12 Utilizará las fórmulas de las progresiones aritméticas, en la solución de ejercicios y problemas sencillos.

- 4.13 Definirá progresión geométrica.
- 4.14 Calculará los componentes de una progresión geométrica.
- 4.15 Aplicará las fórmulas de las progresiones geométricas, para la solución de ejercicios y problemas sencillos.
- 4.16 Utilizará la regla de la expresión binomial en el desarrollo del teorema del binomio, y la aplicará para desarrollar expresiones de la forma $(a \pm b)^n$, siendo n elemento del conjunto de los números naturales.
- 4.17 Calculará el r-ésimo término de cualquier binomio de la forma $(a \pm b)^n$, donde n es un entero positivo, sin efectuar su desarrollo.

Desarrollará expresiones de la forma $(a \pm b)^n$, donde n pertenece al conjunto de los números reales.

Unidad 5 Tiempo: 10 frecuencias

PERMUTACIONES Y COMBINACIONES

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará los conceptos de permutación y combinación, en la solución de problemas.

- El Alumno:
- 5.1 Aplicará el principio fundamental del proceso de conteo, en la solución de problemas.
 - 5.2 Definirá el concepto de permutación.
 - 5.3 Utilizará el teorema de "n" objetos tomados a un tiempo, en la solución de problemas sencillos.
 - 5.4 Utilizará el método para la solución de permutaciones con objetos no todos distintos.
 - 5.5 Definirá el concepto de combinación.
 - 5.6 Diferenciará entre permutaciones y combinaciones.
 - 5.7 Utilizará el teorema concerniente a las combinaciones de "n" objetos, tomados en grupos de "r" a un tiempo, en la solución de problemas sencillos.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

CUARTO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno será capaz de aplicar todos los problemas de Trigonometría y Geometría Analítica, en ejercicios diversos.

Unidad 1 Tiempo: 35 frecuencias

TRIGONOMETRIA

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará los conceptos fundamentales de la trigonometría plana, en la solución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Demostrará algunas identidades trigonométricas.

- El Alumno:
- 1.1 Definirá el concepto de trigonometría plana.
 - 1.2 Definirá, dado un triángulo rectángulo, las funciones trigonométricas de uno de sus ángulos agudos.
 - 1.3 Encontrará el valor de las demás funciones trigonométricas, dado el valor de una de ellas.

Unidad 3 Tiempo: 10 frecuencias

SOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES CUADRATICAS.

Al término de la unidad, el alumno: Resolverá sistemas de ecuaciones cuadráticas, utilizando diferentes métodos.

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 4 Tiempo: 25 frecuencias

SUCESIONES Y SERIES; PROGRESIONES Y TEOREMA DEL BINOMIO.

Aplicará en forma precisa los conceptos de sucesiones y series finitas e infinitas, en ejercicios.

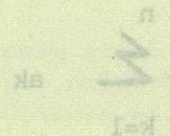
- 2.9 Resolverá ecuaciones que contengan radicales.
- 2.10 Resolverá problemas expresados mediante palabras, cuya solución implique ecuaciones cuadráticas.

El Alumno:

- 3.1 Enunciará la forma de una ecuación cuadrática general con dos variables.
- 3.2 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de sustitución.
- 3.3 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de adición y sustracción.
- 3.4 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, sin términos lineales, por el método de sustitución y sustracción.

El Alumno:

- 4.1 Definirá el concepto de sucesión.
- 4.2 Identificará los elementos de una sucesión.
- 4.3 Definirá el concepto de serie.
- 4.4 Distinguirá entre una sucesión y una serie correspondiente, ya sean finitas o infinitas.
- 4.5 Enunciará el significado del símbolo \sum .



- 4.6 Encontrará los términos de una sucesión, dada la fórmula que le rige y el primer término de la misma.
- 4.7 Desarrollará un cierto número de términos de una sucesión dada, mediante una fórmula o regla específica.
- 4.8 Identificará los términos correspondientes a diversas series presentadas en un ejercicio.
- 4.9 Calculará la suma de los términos de una sucesión.
- 4.10 Representará cualquier término de una sucesión específica, mediante una expresión algebraica.
- 4.11 Definirá progresiones aritméticas.
- 4.12 Utilizará las fórmulas de las progresiones aritméticas, en la solución de ejercicios y problemas sencillos.

Aplicará los conceptos de progresión en problemas.

CAPILLA ALFONSO