

15.01
Ferre Vindas

Centro Universitario de Occidente
Departamento de Ciencias Naturales
Programa del curso D10102 Mat. para de lineante
Ivindo 1981

I Descripción del curso:

El curso es para estudiantes de la carrera de diplomado en dibujo lineal; el propósito del curso es proporcionar la herramienta operacional básica en el conjunto de los números reales (\mathbb{R}) así como desarrollar en el estudiante mediante el estudio de algunas funciones la capacidad de interpretar propiedades de las funciones que se deducen de su gráfica. Pretende el curso además precisar algebraicamente conceptos geométricos como punto, recta, plano, círculo, semi-plano, intersección de rectas, parábolas etc.

II Objetivos generales

1. Que el estudiante domine la simbología más usual a ese nivel.
2. Conocer y resolver operaciones en \mathbb{R} y en particular en los subconjuntos de \mathbb{R} (\mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{I}).
3. Conocer y aplicar los axiomas de campo y los axiomas de orden en la solución de problemas elementales como resolver ecuaciones e inequaciones de primer grado con una incógnita.
4. Conocer propiedades de algunas funciones tales como, la función lineal, cuadrática, valor absoluto, funciones trigonométricas.
5. Establecer relaciones importantes entre el álgebra y la geometría de las funciones.
6. Desarrolla la capacidad intuitiva y el pensamiento lógico del estudiante.

III Contenidos del curso:

a) Capítulo I Números Reales

1. Definición axiomática de los números reales, los números rea-

Evaluación:

- Tres exámenes parciales que valdrán un 75%
Exámenes cortos cada quince días 25%

5- ecuaciones e intersecciones en \mathbb{R} .

Tiempo probable 4 semanas.

Capítulo II Relaciones y funciones

1. Definición de Relación, definición de función
2. Dominio, codominio, ámbito de una función
3. Por ordenado, gráfica de una función.
4. Clasificación de funciones (criterios de monotonicidad)
5. función lineal, rectas en el plano, rectas paralelas, rectas perpendiculares, intersección de rectas, distancia entre dos puntos del plano, distancia entre un punto y una recta.
6. función valor absoluto, propiedades.
7. Función Cuadrática: la parábola, estudio de su gráfica, vértice, eje de simetría, solución de ecuaciones e intersecciones de segundo grado, intersección de rectas y parábolas.

Tiempo probable 8 semanas.

Capítulo III Funciones Trigonométricas

1. Ángulos en el plano, ángulos en el círculo,
2. medida ángulos, grados, radianes.
3. función periódica definición
4. función seno, función coseno, gráfica, función par e impar
5. Relaciones importantes entre seno y coseno.
6. def de funciones tangente, cotangente, secante, cosecante
7. Fórmulas básicas, solución de identidades, ecuaciones trigonométricas,
8. Teorema de los senos, teorema de los cosenos, aplicaciones.

Bibliografía:

- Azarcon, Winston Mat. Básica CAEM
Oviedo yenny: Mat general. Vol I CAEM 1974
Lizofrida Carlos: Mat de Ingreso. CAEM 1979
Britton Jack y otros: Mat. Universitaria C.F.C.S.A 1970
~~por Sagala, Roberto Matemática I México 1959~~

Evaluación:

- Tres exámenes parciales que valdrán un 75%
Exámenes cortos cada quince días 25%
Tareas y Trabajos en clase.