



Universidad Autónoma de Sinaloa

Escuela de Ciencias Físico-Matemáticas

Programa de asignatura:

Álgebra y Trigonometría

Materia: Álgebra y Trigonometría	Semestre: I
Área: Álgebra	Créditos: 10
	Hrs/Sem: 5

Objetivo:

- Que el alumno adquiera habilidad para manipular expresiones algebraicas.
- Que opere con funciones algebraicas, trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.
- Que pueda resolver ecuaciones de primer y segundo grado.

Contenido:

1. Operaciones con expresiones algebraicas

- 1.1. Los números reales, sus propiedades respecto a las operaciones de suma y producto.
- 1.2. Expresiones algebraicas, operaciones aritméticas entre ellas.
- 1.3. Productos notables y factorización.
 - 1.3.1. Teorema de Pitágoras.
 - 1.3.2. Aplicaciones numéricas.
- 1.4. Fracciones y fracciones compleja.

2. El tratamiento algebraico de las funciones, ecuaciones y desigualdades de primer y segundo grado.

- 2.1. Conjuntos y operaciones entre conjuntos.
- 2.2. Relaciones y funciones.
- 2.3. La función de primer grado y las ecuaciones de primer grado.
- 2.4. Los sistemas de ecuaciones de dos y tres variables. Métodos de solución y aplicaciones.
- 2.5. Desigualdades (lineales) de primer grado.
- 2.6. La función de segundo grado.
- 2.7. La función de segundo grado, ecuaciones que pueden transformarse en ecuaciones de segundo grado, métodos de solución y aplicaciones.
- 2.8. Desigualdades de segundo grado.

3. Exponenciales y logaritmos.

- 3.1. Leyes de los exponentes.
- 3.2. Leyes de los logaritmos.
- 3.3. Cambio de base en logaritmos.

- 3.4. Aplicaciones de los logaritmos.
- 3.5. Cambio de base en exponenciales.

4. Trigonometría.

- 4.1. Definición de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo y aplicaciones.
- 4.2. Ángulo en grados y radianes.
- 4.3. Las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
- 4.4. Cálculo de funciones trigonométricas para los ángulos: 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° , y 360° .
- 4.5. Identidades trigonométricas.
- 4.6. Valores de las funciones trigonométricas de la suma de dos ángulos, de la resta de dos ángulos, de ángulos dobles y de ángulos medios.
- 4.7. Gráfica de las funciones trigonométricas.
- 4.8. La función trigonométrica inversa.
- 4.9. Gráfica de la función trigonométrica inversa.
- 4.10. Ecuaciones trigonométricas.
- 4.11. Solución de triángulos oblicuángulos; ley de senos y ley de cosenos.

Bibliografía:

- *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*
Leithold, Louis
Oxford University Press.
- *Álgebra y Funciones Elementales*
Kalnin, R. A.
Mir
- *Álgebra*
Ress, P. K. y Sparks, F
Reverté
- *Álgebra*
Lehmann, Charles
Limusa
- *Álgebra*
Lovaglia, F. M. et. al.
Ed. Harla
- *Trigonometría*
Ayres, Frank.
McGraw-Hill (Serie Schawm)