



### CRONOGRAMA

Unidad	Contenido	Semana	Evaluación		Actividad
1	Sistema de coordenadas cartesianas. Distancia entre dos puntos del plano. Punto medio de Un segmento. Línea recta: ángulo de inclinación, pendiente, ecuaciones. Paralelismo y perpendicularidad. Ángulo entre rectas. Distancia de un punto a una recta. Mediana, mediatriz, altura (elementos del triángulo, ortocentro, baricentro, circuncentro)	Sem2: 120 min.	Parcial Parte 1A 40pts.	I PARCIAL 30% Semana4	Resolver los ejercicios propuestos en el material didáctico recomendado o para el desarrollo de cada una de las Unidades Aula Virtual Matemática I Repositorio
	Funciones: definición, dominio, rango y gráficas. Criterio de la recta vertical. Gráficas de funciones básicas (lineal, cuadrática, potencias puras, radicales puras, racionales puras, valor absoluto, parte entera, exponencial, logarítmica). Principios básicos de graficación (traslaciones horizontales y verticales, ampliaciones y reducciones, reflexiones) Funciones trigonométricas. Función de finida por partes. Cálculo analítico del dominio de funciones. Operaciones entre funciones: adición, sustracción, multiplicación, división y composición. Función inyectiva. Criterio de la recta horizontal. Función inversa. Funciones trigonométricas inversas.	Sem.4: 120 min.	Parcial Parte 1B 60pts.		
2	<ul style="list-style-type: none"><li>Idea intuitiva de límite y límites laterales. Método numérico y gráfico para estimar el valor de un límite. Propiedades de los límites. Cálculo de límites usando propiedades. Definición formal de límite. Indeterminación del tipo <math>\frac{0}{0}</math>. Límites infinitos. Asíntotas verticales. Límites al infinito. Asíntotas horizontales. Indeterminaciones del tipo <math>\frac{\infty}{\infty}</math>, <math>\infty - \infty</math> y <math>1^\infty</math>.Teorema del encaje.</li><li>Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Continuidad en un intervalo abierto y en un intervalo cerrado. Álgebra de funciones continuas. Teorema del valor intermedio.</li></ul>	Sem.7: 120 min.	Parcial 2 100pts.	II PARCIAL 25%	
3	Definición de derivada de una función. Interpretación geométrica. Definición alternativa de Derivada de una función. Derivadas laterales. Relación entre derivabilidad y continuidad. Derivabilidad en un intervalo. Reglas y fórmulas de derivación. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Derivación implícita. Derivación logarítmica	Sem.10 : 120 min.	Parcial 3 100pts.	III PARCIAL 20%	
4	Teorema de Rolle. Teorema de Lagrange. Rectas tangentes y normales a la gráfica de una función. Regla de L'Hôpital. La derivada como razón de cambio.	Sem.14: 120 min.	Parcial 4 100pts.	IV PARCIAL 25%	
	Números críticos de una función. Extremos absolutos de una función. Función creciente y decreciente. Intervalos de monotonía. Extremos relativos. Criterio de la primera derivada. Criterio de la segunda derivada para extremos relativos. Optimización. Concavidad. Puntos de inflexión. Criterio de concavidad. Trazado de gráficas de funciones.				

**BIBLIOGRAFÍA:** •Leithold L., **El Cálculo**. Oxford University Press. Séptima Edición.

- Pita Ruiz C. **Cálculo de una Variable**. Prentice Hall Hispanoamérica, S.A.
- Purcell E.J., Varberg D. y Rigdon S. E., **Cálculo**. Pearson Prentice Hall. Novena Edición.
- Stewart J., **Cálculo**, Thompson– Brooks/Cole. Sexta Edición.
- Larson R., Hostetler R. P. y Edwards B. H., **Cálculo con Geometría Analítica**. McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A., Volumen I. 8va Edición.
- Lehmann C., **Geometría Analítica**. México. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Demidovich B.P., **5.000 Problemas de Análisis Matemático**. España: Thomson Editores. Novena Edición.