

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA GENERAL

**DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE
ESTUDIOS**

**Temario de Matemáticas VI área I y II
(1600)**

Plan ENP - 1996

TEMARIO

MATEMÁTICAS VI ÁREA I Y II (1600)

A continuación se detalla el programa oficial de la asignatura y cada uno de los temas es susceptible de ser evaluado.

UNIDAD I. FUNCIONES

1.

1. Relaciones y funciones.
2. Dominio y rango.
3. Gráfica de $y = f(x)$.
4. Función: Inyectiva, suprayectiva, biyectiva, continua y discontinua.
5. Función creciente y decreciente.
6. Funciones: Algebraicas y trascendentes.
7. Álgebra de funciones.
8. Función inversa.

UNIDAD II. LÍMITE DE UNA FUNCIÓN

1. Límite: Concepto intuitivo.
2. Definición formal.
3. Teoremas sobre límites.
4. Obtención de límites.
5. Formas indeterminadas.
6. Continuidad en un punto y en un intervalo.

UNIDAD III. LA DERIVADA

1. Derivada: Incrementos.
2. Definición de derivada y sus notaciones.
3. Obtención de derivadas a partir de la definición.
4. Teoremas de derivación.
5. Derivada de una función de función.
6. Tablas de fórmulas de derivación.
7. Derivada de funciones implícitas.
8. Derivadas sucesivas de una función.
9. Interpretación geométrica y física.
10. Ecuaciones de la tangente y de la normal a una curva. Ángulo formado por dos curvas que se cortan.
11. Cálculo de velocidad y aceleración de un móvil.
12. Máximos y mínimos relativos de una función. Absolutos en un intervalo

- cerrado.
13. Puntos de inflexión y de concavidad de una curva.

UNIDAD IV. APLICACIONES DE LA DERIVADA

1. Problemas tipo de las disciplinas en las que incide este programa.

UNIDAD V. LA INTEGRAL

1. Sucesiones.
2. Límite de una sucesión.
3. Serie.
4. Sumatoria.
5. Serie infinita.
6. Función integrable en un intervalo cerrado.
7. Notación del límite anterior.
8. Definición de función negativa integrable.
9. Teoremas que justifican las propiedades de la integral de una función.
10. Relación entre una integral definida y una indefinida.
11. Función primitiva.
12. Integral indefinida y su notación.
13. Propiedades de la integral indefinida y cálculo de la constante de integración.
14. Integrales inmediatas.
15. Tablas de fórmulas de integración.
16. Métodos de integración.
17. Integración numérica.

UNIDAD VI. APLICACIÓN DE LAS INTEGRALES

1. Problemas de otras disciplinas que se plantean en términos de integrales indefinidas y definidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arizmendi, Hugo, *Cálculo*. México, CECSA, 1990.
2. Bosch, Carlos, *Cálculo Diferencial e Integral*, Publicaciones Cultural S.A., 1985.
3. Del Grande, Duff, *Introducción al Cálculo Diferencial e Integral*. México, Harla, 1972.
4. Granville, William Anthony, *Cálculo Diferencial e Integral*. México, Limusa, 1995.
5. Larson, Roland E. *Cálculo y Geometría Analítica*. México, McGraw-Hill, 1989.
6. López, Antonio, *Relaciones y Geometría Analítica*. México, Alambra Mexicana S.A. de C.V., 1993.
7. Purcell, Edwin J., *Cálculo Diferencial e Integral*. México, Prentice Hall, 1984.
8. Rangel, Luz María. *Relaciones y Funciones*. México, Trillas, 1992.
9. Spivak, Michael, *Cálculo Infinitesimal*. México, Reverté, 1988.

10. Stein, Sherman K., *Cálculo con Geometría Analítica*. México McGraw-Hill, 1984.
11. Swokowski, Earl W., *Introducción al Cálculo con Geometría Analítica*. México, Iberoamérica, 1988.
12. Swokowski, Earl W., *Introducción al Cálculo Diferencial e Integral*. México, Iberoamérica, 1988.
13. Thomas, George B., *Cálculo con Geometría Analítica*. México, Addison Wesley, 1990.
14. Vázquez, Roberto Limusa, et al ., *Introducción al Cálculo Diferencial e Integral*. México, UNAM., 1986.
15. Zill, Dennis G., *Cálculo con Geometría Analítica*. México, Grupo Editorial Iberoamérica, 1989.
16. MC Atee, John, *Cálculo Diferencial e Integral*, México, Logos Concorcio Editorial, 1976.
17. Ayres, Frank, *Cálculo Diferencial e Integral*. México, McGraw-Hill, 1994.
18. Barnett. Raymond A., *Precálculo*. México, Limusa, 1992.
19. Johnson, Richard E., *Cálculo con Geometría Analítica*. México, CECSA, 1990.
20. Jovanovich, Brace, *Cálculo, teoría y práctica*. México, SITESA, 1990.
21. Kaplan, Wilfred, *Cálculo y Álgebra Lineal*. México, Limusa, 1991.
22. Swokowski, Ear1 W., *Cálculo con Geometría Analítica*. México, Iberoamérica, 1988.
23. Woods, Federico S., *Geometría Analítica y Cálculo Infinitesimal*. México, UTEHA, 1980.