

## **Posgrado en Ingeniería (Energía), UNAM**

Temario de Matemáticas para el examen de admisión 2018-1

### **1. Cálculo de una variable:**

Bibliografía:

James Stewart, Cálculo de una variable: Trascendentes tempranas, CENGAGE Learning Editores, Sexta Edición, 2008.

Capítulo 1

Funciones y Modelos

Capítulo 3

Derivadas

3.1 Derivadas de Polinomios y Funciones Exponenciales

3.2 Reglas del Producto y Cociente

3.3 Derivadas de Funciones Trigonométricas

3.4 Regla de la cadena

3.5 Diferencial implícita

3.6 Derivadas de Funciones Logarítmica

3.11 Funciones hiperbólicas

Capítulo 4

Gráfica de curvas

4.1 Máximos y mínimos

4.5 Resumen de graficación de curvas

4.6 Gráficas usando herramientas de cálculo

Capítulo 7

Técnicas de Integración

7.1 Integración por Partes

7.2 Integrales Trigonométricas

7.3 Sustitución Trigonométrica

7.4 Integración de Funciones Racionales por funciones parciales

7.5 Estrategia de Integración

Capítulo 10

Ecuaciones paramétricas y coordenadas polares

10.1 Curvas definidas por ecuaciones paramétricas

10.2 Cálculo con curvas paramétricas

10.3 Coordenadas polares

### **2. Cálculo de varias variables y cálculo vectorial**

J. E. Marsden y E. Tromba, Cálculo Vectorial, Quinta Edición, 2004.

Capítulo 1

La geometría del espacio euclídeo

1.1 Vectores en los espacios de dos y tres dimensiones

1.2 Producto escalar, longitud y distancia

1.3 Matrices y determinantes y el producto vectorial

Capítulo 2  
Diferenciación (Funciones de varias variables)

2.3 Diferenciación: Derivadas parciales

2.6 Gradiente y derivadas direccionales

Capítulo 4

Funciones con valores vectoriales

4.3 Campos vectoriales

4.4 La divergencia y el rotacional

Capítulo 5

5. Integrales dobles y triples

5.1 Introducción

5.2 La integral doble sobre un rectángulo

5.5 La integral triple

## 2. **Algebra Lineal**

David C. Lay, Algebra Lineal y sus Aplicaciones, Prentice Hall, 2007.

Todo

Serge Lang, Linear Algebra, Addison-Wesley, 1966.

Capítulo IV: Aplicaciones lineales

Capítulo V: Aplicaciones lineales y matrices

## 3. **Estadística**

Dennis D. Wackerly, Estadística Matemática con Aplicaciones, Thomson 2002.

Capítulo 1 y 2. Capítulo 3: Secciones 3.1 a 3.4 y 3.8.

G. E. P. Box, J. S. Hunter, W. G. Hunter, Statistics for Experimenters, John Wiley, 2005.

Capítulo 2.