



INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
TEMARIO

## **PROPEDÉUTICO DE MATEMÁTICAS I**

Maestría en Políticas Públicas

### **TEXTOS:**

1. Arya, J.C. y Lardner, R.W., *Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía*, Prentice Hall, 3a. edición, 1992.
2. Haeussler, E.F. y Paul, R.S., *Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la Vida*, Prentice Hall, 8a. edición, 1997.

### **1. CONJUNTOS**

- 1.1 Conjuntos y subconjuntos.
- 1.2 Operaciones con conjuntos.

### **2. NÚMEROS REALES**

- 2.1 Propiedades algebraicas de los números reales.
- 2.2 Exponentes y radicales.
- 2.3 Expresiones algebraicas. Factorización. Expresiones fraccionarias.
- 2.4 Ecuaciones lineales. Ecuaciones cuadráticas.
- 2.5 Propiedades de orden de los números reales. Intervalos.
- 2.6 Resolución de desigualdades.
- 2.7 Valor absoluto. Propiedades. Resolución de desigualdades con valor absoluto.

### **3. SUMATORIAS**

- 3.1 Operador sumatoria.
- 3.2 Propiedades.



INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
TEMARIO

## **PROPEDÉUTICO DE MATEMÁTICAS II**

Maestría en Políticas Públicas

### **TEXTOS:**

1. Arya, J.C. y Lardner, R.W., *Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía*, Prentice Hall, 3a. edición, 1992.
2. Haeussler, E.F. y Paul, R.S., *Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la Vida*, Prentice Hall, 8a. edición, 1997.

### **1. RECTAS**

- 1.1 El plano cartesiano. Abscisa y ordenada de un punto. Cuadrantes.
- 1.2 Rectas. Pendiente. Ecuación de la recta.
- 1.3 Rectas paralelas y rectas perpendiculares.
- 1.4 Intersección de rectas.

### **2. FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL**

- 2.1 Definición de función. Dominio e imagen. Gráfica de una función.
- 2.2 Funciones especiales: función constante; función identidad; funciones potenciales; funciones polinomiales; funciones racionales; funciones algebraicas; funciones trascendentes; función valor absoluto.
- 2.3 Funciones pares, funciones impares. Funciones monótonas. Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas.
- 2.4 Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función inversa.
- 2.5 Desplazamientos y reflexiones.
- 2.6 Gráficas de funciones cuadráticas.
- 2.7 Regiones en el plano.
- 2.8 Gráficas de funciones racionales. Asíntotas verticales y horizontales.

### **3. FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA**

- 3.1 Función exponencial. Propiedades.
- 3.2 Función logarítmica. Propiedades.
- 3.3 Resolución de ecuaciones logarítmicas y exponenciales.

### **4. ELEMENTOS DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

- 4.1 La derivada de una función. Propiedades. Derivadas de funciones elementales.
- 4.2 Regla de la cadena.
- 4.3 Graficación: intervalos de crecimiento, puntos críticos, máximos y mínimos,  
    concavidad y convexidad, puntos de inflexión.
- 4.4 La integral definida. Interpretación geométrica. Integración de funciones elementales.
- 4.5 Integración por sustitución.
- 4.6 Integrales impropias.