

ÍNDICE

Prólogo	
---------------	--

PARTE A ANÁLISIS MATEMÁTICO

CAPÍTULO I REVISIÓN DE NOCIONES CONJUNTISTAS

1. Conjuntos	3
2. Operaciones de Boole entre conjuntos	8
3. Conjuntos de partes, producto cartesiano y relaciones	11
4. Relaciones de equivalencia, de pre-orden y de orden	16

CAPÍTULO II FUNCIONES

1. Relaciones funcionales o funciones	21
2. Ejemplos de funciones	28
3. Operaciones con funciones numéricas	30
4. Polinomios	33
5. Otros ejemplos de funciones	37
6. Restricciones y extensiones	48

CAPÍTULO III LÍMITES DE SUCESIONES NUMÉRICAS. SERIES

1. Sucesiones numéricas	51
2. Estudio de la aproximación en sucesiones reales	55
3. Límites de sucesiones reales	62
4. Teoremas elementales sobre límites de sucesiones	76

CICLO MEDIO DE MATEMÁTICA MODERNA

5. Series numéricas	82
6. Series geométricas	87

CAPÍTULO IV LÍMITES DE FUNCIONES REALES

1. Intervalos y entornos	93
2. Límite de una función real en $+\infty$	102
3. Límite de una función real en un punto	107
4. Ejemplos sobre límites	113
5. Carácter local del concepto de límite. Restricciones	131
6. Operaciones aritméticas y límites	133

CAPÍTULO V CONTINUIDAD

1. Definición de continuidad y carácter local	139
2. Operaciones aritméticas y continuidad	145
3. Ejemplos de funciones continuas y discontinuas	147

CAPÍTULO VI DERIVADAS

1. El concepto de derivada	153
2. Operaciones racionales y derivación	160
3. Carácter local. Continuidad de las funciones derivables	163
4. Otros ejemplos sobre derivadas	165
5. Función derivada	170
6. Derivadas de algunas funciones elementales	172
7. Composición de funciones y derivación	173

CAPÍTULO VII VARIACIÓN DE FUNCIONES

1. Crecimiento y decrecimiento	177
2. Máximos y mínimos relativos	180
3. Ejercicios de aplicación	184

CICLO MEDIO DE MATEMÁTICA MODERNA

CAPITULO VIII

PRIMITIVAS E INTEGRALES

1. Primitivas	189
2. El problema del área	198
3. Sumas de Riemann	201
4. Funciones integrables e integral	208

PARTE B

COMBINATORIA Y PROBABILIDADES

CAPITULO IX

COORDINABILIDAD

1. La coordinabilidad. Cardinal de un conjunto	219
2. Conjuntos finitos y conjuntos infinitos	223

CAPITULO X

COMBINATORIA Y APLICACIONES

1. Endomorfismos de un conjunto	231
2. Permutaciones	234
3. Grupos finitos de permutaciones	241
4. Variaciones simples	248
5. Variaciones con repetición	254
6. Combinaciones	256
7. Problemas varios sobre análisis combinatorio	266
8. Producto de binomios con un término común. Binomio de Newton	269

CAPITULO XI

PROBABILIDADES

1. Introducción intuitiva	277
2. Probabilidad y experiencia	284
3. La teoría matemática. Espacio de resultados	288
4. Espacios finitos de probabilidad	292
5. Noción de espacio de probabilidad	303
6. Axiomas del cálculo de probabilidades	310

CICLO MEDIO DE MATEMÁTICA MODERNA

7. Primeras consecuencias de los axiomas	313
8. Probabilidad condicional	316
9. Independencia	321
10. Los llamados principios de probabilidades totales y de probabilidades compuestas	326

TABLAS

I. Logaritmos decimales	331
II. Factoriales y sus logaritmos decimales	334