

INDICE

CAPITULO I. — Límites de las funciones de una variable.

Concepto de función	7
Clasificación de las funciones	10
Concepto de límite	13
Funciones continuas	17
Infinitésimos	22
Cálculo de límites	26
Variables infinitas y límites infinitos	30
Los infinitos	34
Series geométricas y alternadas	39
Series de términos positivos	42
El número e y los logaritmos naturales	46

CAPITULO II. — Derivadas de las funciones de una variable.

El concepto de derivada	49
Cálculo de las derivadas	56
Variación de las funciones	62
La diferencial y sus aplicaciones	67
El teorema del valor medio y sus aplicaciones	71
Teorema general del valor medio	76

CAPITULO III. — Derivadas y diferenciales sucesivas.

Incrementos y diferenciales de orden n	78
Fórmula de Taylor. Aproximación lineal	84
Convexidad, concavidad e inflexiones	87
Aproximación cuadrática. Curvatura	91
Interpolación	96

CAPITULO IV. — Las series de potencias.

Series numéricas en general	100
Desarrollo de funciones en series de potencias	104
Desarrollos en serie de las funciones exponencial, circulares e hiperbólicas	109
Serie logarítmica, binómica y circulares inversas	112
Series de variable compleja	117

CAPITULO V. — Derivadas y diferenciales de las funciones de varias variables.

Derivadas parciales y teorema del valor medio	121
Cálculo de derivadas y diferenciales	125
Derivadas y diferenciales de funciones implícitas	130
Fórmula de Taylor para funciones de varias variables	136
Clasificación de los puntos de una superficie	141
Funciones de variable compleja	147

CAPITULO VI. — Teoría de las curvas y superficies.

34 — Tangente y plano osculador de las curvas alabeadas	151
35 — Curvatura de las curvas alabeadas	157
36 — Curvatura de superficies	162
37 — Correspondencias y representación de superficies	168
38 — Superficies regladas	172
39 — Envolventes de curvas y superficies	176

CAPITULO VII. — Integrales simples y sus aplicaciones geométricas.

40 — Cálculo vectorial	179
41 — Métodos generales de integración	185
42 — Integración de funciones racionales	190
43 — Integración de funciones irracionales y trigonométricas	195
44 — Integrales definidas	198
45 — Areas y volúmenes	203
46 — Rectificación de curvas planas y alabeadas	206

CAPITULO VIII. — La integración aproximada.

47 — La integración numérica	210
48 — Integración gráfica y mecánica	214
49 — Integrales sucesivas de una función	218
50 — La línea elástica	223
51 — Planímetros e integradores	227

CAPITULO IX. — Funciones periódicas y series de Fourier.

52 — Funciones periódicas	230
53 — Desarrollo de funciones en serie trigonométrica	236

CAPITULO X. — Integración de las funciones de varias variables.

54 — Integrales múltiples	242
55 — Areas y volúmenes	247
56 — Areas y tangentes en coordenadas polares	252
57 — Areas y volúmenes en coordenadas polares	256
58 — Momentos y centros de gravedad	262
59 — Integrales curvilíneas	271
60 — Integración de diferenciales exactas	274
61 — Transformación de integrales múltiples en curvilíneas	279
62 — Integración de campos vectoriales	283

CAPITULO XI. — Ecuaciones diferenciales.

63 — Familias de curvas y ecuaciones diferenciales	289
64 — Tipos elementales de ecuaciones de primer orden	293
65 — Ecuaciones generales de primer orden	299
66 — Envolventes e integrales singulares	302
67 — Integración aproximada de ecuaciones de primer orden	305
68 — Ecuaciones diferenciales de segundo orden	309
69 — Ecuaciones diferenciales de orden n	316
70 — Sistemas de ecuaciones diferenciales	321
71 — Ecuaciones lineales en derivadas parciales	332
72 — Ecuaciones de segundo orden en derivadas parciales	332
73 — Cálculo de variaciones	336

APENDICE. — Teoría de los errores fortuitos	341
---	-----