



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS
FACULTAD DE INGENIERIA
CENTRO DE MEDIOS
BIBLIOTECA

911

Índice general

1. ESPACIO MÉTRICO

I. Distancia	1
II. Entorno y entorno reducido	4
III. Intervalos	6
IV. Conjunto acotado	7
V. Punto de acumulación	9
VI. Punto interior	12
VII. Punto aislado, exterior, frontera	14
VIII. Algunas propiedades	17

2. VECTORES

I. Espacio vectorial	26
II. Dependencia lineal	29
III. Álgebra vectorial	31
IV. Ángulos y cosenos directores	37
V. Nociones de geometría analítica en \mathbb{R}^3	39
VI. Representaciones gráficas en \mathbb{R}^3	43
VII. Sistemas de coordenadas	54

3. CAMPOS ESCALARES

I. Función de dos variables	59
II. Curvas y superficies de nivel	63
III. Límite funcional doble (simultáneo)	66
IV. Límites sucesivos o reiterados	75
V. Continuidad	84

4. DERIVADAS

I. Derivadas parciales	94
II. Derivadas parciales sucesivas	102
III. Derivada direccional	105
IV. Función diferenciable	117
V. Plano tangente y recta normal a una superficie	127

5. FUNCIONES COMPUESTAS	
I. Generalización del concepto de función	137
II. Derivación de funciones compuestas	142
III. Funciones definidas implícitamente	150
IV. Funciones definidas implícitamente por sistemas de ecuaciones	157
V. Funciones homogéneas	164
6. MÁXIMOS Y MÍNIMOS	
I. Fórmula de Taylor	170
II. Extremos de un campo escalar	175
III. Extremos condicionados	187
7. INTEGRACIÓN MÚLTIPLE	
I. Integral doble	198
II. Integral doble según Riemann	204
III. Integrales reiteradas (sucesivas o iteradas)	210
IV. Integración sobre regiones no rectangulares	218
V. Aplicaciones geométricas de la integral doble	240
VI. Integral triple	248
8. LA INTEGRAL COMO LÍMITE	
I. La integral simple como límite	261
II. Integral doble y triple como límite	268
III. Cambio de variables	270
IV. Área de una superficie en \mathbb{R}^3	280
V. Aplicaciones físicas	285
9. FUNCIÓN VECTORIAL	
I. Límite de una función vectorial	292
II. Álgebra de funciones vectoriales	294
III. Continuidad de una función vectorial	296
IV. Curvas	297
V. Derivada de una función vectorial	301
VI. Versores principales	305
VII. Curvas rectificables	312
10. INTEGRAL CURVILÍNEA	
I. Integral sobre una curva plana	326
II. Teorema de Green	336
III. Independencia de la trayectoria	343
IV. Integral sobre una curva alabeada	355
V. Divergencia y rotor de un campo vectorial	359
VI. Integral de superficie	362

11. ECUACIONES DIFERENCIALES

I. Nociones generales	386
II. Ecuación diferencial de una familia de curvas	391
III. Trayectorias ortogonales	393
IV. Variables separables	396
V. Ecuaciones homogéneas	398
VI. Ecuación diferencial lineal de primer orden	403
VII. Ecuación diferencial total exacta	408
VIII. Ecuación lineal de segundo orden incompleta	413
IX. Ecuación lineal de segundo orden completa	424

