

Índice general

Autores	v
Introducción	vii
1. Variedades diferenciables	1
1.1. Preliminares topológicos	1
1.2. Estructura de variedad	22
1.3. Algunas propiedades topológicas	39
1.4. Ejemplos de variedades diferenciables	42
1.5. Ejercicios	59
2. Cálculo diferencial	63
2.1. Aplicaciones diferenciables	64
2.2. Fibrados tangente y cotangente	72
2.3. Aplicación inducida	85
2.4. Ejercicios	92
3. Campos y formas	95
3.1. Campos de vectores	96
3.2. 1-formas diferenciales	103
3.3. Formas diferenciales de grado k	107
3.4. Orientación inducida	137
3.5. Ejercicios	143
4. Cálculo integral	149
4.1. Integral en variedades	150
4.2. Integral de línea	165
4.3. Integral de superficie	173
4.4. Teorema de Stokes	190
4.5. Formas conservativas	201
4.6. Lema de Poincaré	206
4.7. Ejercicios	218

5. Aplicaciones	221
5.1. Teoremas clásicos	221
5.1.1. Teorema de Stokes para integrales de superficie	222
5.1.2. Teorema de Green	229
5.1.3. Teorema de la divergencia	231
5.2. El teorema del punto fijo de Brouwer	233
5.3. Teorema de la bola peluda	236
5.4. Teorema fundamental del álgebra	238
5.5. Ejercicios	241
A. Variedades con esquinas	245
A.1. Estructura de variedad con esquinas	245
A.2. Integración en variedades con esquinas	251
A.3. Ejercicios	255
Soluciones de los ejercicios	257
Bibliografía	287
Índice de términos	289
Conceptos y resultados principales	295
Índice de figuras	297