
Contenido

Capítulo I. Variedades con borde	1
1. Cálculo diferencial en subconjuntos del espacio afín	2
2. Variedades con borde diferenciable	4
3. Particiones diferenciables de la unidad	10
4. Cálculo diferencial en variedades	17
5. Difeotopías	22
6. Orientación	27
7. Inmersiones	36
8. Sumersiones	41
Problemas	44
Capítulo II. Transversalidad	51
1. Construcción de variedades mediante sumersiones	51
2. Intersecciones completas	54
3. El concepto de transversalidad	60
4. Teorema de Sard-Brown	69
5. Densidad de la transversalidad	73
6. Teorema de inmersión de Whitney	74
7. Inmersión de variedades abstractas	77
Problemas	80
Capítulo III. Aproximación	87
1. Espacios de aplicaciones	87
2. Aproximación de aplicaciones con rango un espacio afín	91
3. Fibrado normal	93
4. Entornos tubulares	94
5. Collares	98
6. Aproximación de aplicaciones con rango una variedad con borde	101
7. Retracciones sobre una variedad con borde	104
8. Homotopía y homotopía diferenciable	107
9. Aproximación y transversalidad	109
Problemas	112

Capítulo IV. Aplicaciones	119
1. Clasificación de curvas	119
2. Teorema del punto fijo de Brouwer	124
3. Teorema de invarianza del dominio	126
4. Teorema de separación de Jordan-Brouwer	129
5. Recuento de preimágenes	131
6. Aplicaciones diferenciables en esferas	134
7. Recuento de preimágenes y homotopía	137
8. Teorema de homotopía de Brouwer-Hopf	142
9. Campos tangentes a esferas	146
10. El teorema de Borsuk-Ulam	148
Problemas	150
Referencias y otras lecturas	159
Símbolos	161
Índice	169