

Contenido

Prefacio	IX
Agradecimientos	XI
Introducción histórica: un breve relato	XIII
Prerrequisitos y notación	XXV
1 Geometría del espacio euclídeo	1
1.1 Vectores en los espacios de dos y tres dimensiones	1
1.2 Producto escalar, longitud y distancia	20
1.3 Matrices, determinantes y el producto vectorial	32
1.4 Coordenadas cilíndricas y esféricas	54
1.5 Espacio euclídeo n -dimensional	61
Ejercicios de repaso del Capítulo 1	72
2 Diferenciación	77
2.1 Geometría de funciones con valores reales	78
2.2 Límites y continuidad	90
2.3 Diferenciación	110
2.4 Introducción a trayectorias y curvas	122
2.5 Propiedades de la derivada	131
2.6 Gradientes y derivadas direccionales	143
Ejercicios de repaso del Capítulo 2	153
3 Derivadas de orden superior: máximos y mínimos	159
3.1 Derivadas parciales iteradas	160
3.2 Teorema de Taylor	169
3.3 Extremos de funciones con valores reales	178
3.4 Extremos condicionados y multiplicadores de Lagrange	199
3.5 Teorema de la función implícita [opcional]	219
Ejercicios de repaso del Capítulo 3	229
4 Funciones con valores vectoriales	235
4.1 La aceleración y la segunda ley de Newton	235
4.2 Longitud de arco	247
4.3 Campos vectoriales	256
4.4 Divergencia y rotacional	266
Ejercicios de repaso del Capítulo 4	282