

# Índice general

<b>1. Matrices, Determinantes y Sistemas Lineales</b>	<b>1</b>
1.1. Resumen de teoría . . . . .	1
1.2. Problemas propuestos . . . . .	7
1.2.1. Matrices . . . . .	7
1.2.2. Determinantes . . . . .	10
1.2.3. Sistemas lineales . . . . .	12
1.3. Problemas resueltos . . . . .	13
<b>2. Espacios Vectoriales</b>	<b>25</b>
2.1. Resumen de teoría . . . . .	25
2.2. Problemas propuestos . . . . .	27
2.2.1. Espacios y subespacios vectoriales . . . . .	27
2.2.2. Dependencia e independencia lineal . . . . .	28
2.2.3. Bases, dimensión y coordenadas . . . . .	28
2.2.4. Matriz de cambio de base . . . . .	30
2.2.5. Operaciones con subespacios . . . . .	31
2.3. Problemas resueltos . . . . .	31
<b>3. Aplicaciones Lineales</b>	<b>59</b>
3.1. Resumen de teoría . . . . .	59
3.2. Problemas propuestos . . . . .	60
3.2.1. Aplicación lineal . . . . .	60
3.2.2. Núcleo e imagen de una aplicación lineal . . . . .	61
3.2.3. Matriz de una aplicación lineal . . . . .	62
3.2.4. Composición de aplicaciones lineales . . . . .	63
3.2.5. Cambios de base . . . . .	63
3.3. Problemas resueltos . . . . .	65
<b>4. Diagonalización de Endomorfismos</b>	<b>95</b>
4.1. Resumen de teoría . . . . .	95
4.2. Problemas propuestos . . . . .	97
4.2.1. Polinomios de matrices . . . . .	97
4.2.2. Valores y vectores propios . . . . .	97
4.2.3. Endomorfismos diagonalizables . . . . .	99

4.2.4.	Aplicaciones: Potencia de una matriz . . . . .	101
4.2.5.	Aplicaciones: Sucesiones recurrentes y ecuaciones en diferencias finitas . . . . .	102
4.2.6.	Aplicaciones: Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales	102
4.3.	Problemas resueltos . . . . .	103
<b>5.</b>	<b>Formas Bilineales y Formas Cuadráticas</b>	<b>137</b>
5.1.	Resumen de teoría . . . . .	137
5.2.	Problemas propuestos . . . . .	142
5.2.1.	Formas bilineales . . . . .	142
5.2.2.	Formas cuadráticas . . . . .	143
5.2.3.	Aplicaciones: Clasificación de cónicas . . . . .	144
5.2.4.	Aplicaciones: Clasificación de cuádricas . . . . .	145
5.3.	Problemas resueltos . . . . .	146