

INDICE

- Adjunta de una matriz, 170
- Angulo entre vectores, 223
- Anillo de matrices, 109
- Automorfismo, 69
- Base, 53, 54, 58
 - cambio de, 146
 - fan, 280
 - ortogonal, 303
 - ortonormal, 225, 304
 - teorema de extensión, 56
- Cambio de base, 146, 295
- Casco convexo, 338
- Chio, regla de, 174
- Clausura, 329
- Combinación lineal, 30, 217
 - convexa, 336
- Composición de transformaciones, 92
- Complemento ortogonal, 229
- Condiciones de vínculo, 352
 - de no negatividad, 352
- Congruencia de formas cuadráticas, 314
 - de matrices, 295
- Conjunto abierto, 328
 - acotado, 329
 - cerrado, 328
 - convexo, 336
 - de combinaciones lineales, 34
 - derivado, 328
 - linealmente dependiente, 45, 78
 - linealmente independiente, 42, 79
 - maximal, 65
 - ortogonal, 225
 - solución de un sistema, 189
- Cono, 356
 - ortogonal, 357
- Convexidad en \mathbf{R}^n , 376
- Coordenadas, 44
 - esféricas, 179
 - transformación de, 145
- Cramer, teorema de, 187
- Curvas, 246
- Dependencia lineal, 45, 78, 160
- Descomposición espectral, 311
- Desigualdad de Schwarz, 222
 - triangular, 223
- Determinante, 155
 - de la traspuesta, 166
 - del producto, 169
 - de Vandermonde, 168, 178
 - existencia de, 161
 - propiedades de, 157
 - unicidad de, 163
- Diagonalización de matrices, 308
 - de operadores simétricos, 307
- Dimensión, 57, 59
 - de la imagen, 80

- de la suma, 60
- del núcleo, 80
- Fan, 279
- Forma bilineal, 289, 291
 - cuadrática, 294, 305, 314, 318
 - hermitiana, 293
 - lineal, 101, 257
- Funcional, 101
- Función objetivo, 349, 352
- Gauss-Jordan, método de, 135, 186
- Gram-Schmidt, 228
- Hamilton-Cayley, teorema de, 282
- Hélice circular, 248
- Helicoide recto, 261
- Hiperplano, 233
 - soportante, 343
- Imagen de una transformación lineal, 74, 80
 - propiedades de, 75
- Independencia lineal, 42, 58
- Índice de positividad, 305
 - de nulidad, 305
- Inversión de matrices, 138, 141, 172
- Investigación Operativa, 346
- Isomorfismo, 69
- Jacobiano, 178
- Matrices equivalentes, 133
 - producto de, 85, 96, 106
 - permutables, 107
 - semejantes, 147, 275
 - triangulación de, 279
- Matriz, 11, 33, 71
 - adjunta, 170
 - ampliada, 182
 - antisimétrica, 29, 112
 - compleja conjugada, 118
 - definida positiva, 310
 - de pasaje, 144
 - de una forma, 291, 293
 - de traza nula, 19, 38, 65
 - de una T.L., 86, 146
 - de un sistema lineal, 182
 - elemental, 114
 - forma canónica de, 133
 - hermitiana, 120
 - idempotente, 115
 - identidad, 108
 - inversa, 116, 141, 172
 - involutiva, 115, 274
 - no singular, 134
 - particionada, 121
 - rango de, 126, 138
 - rango columna de, 124
 - rango fila de, 125
 - simétrica, 29, 112
 - traspuesta de, 110
 - traza de, 19, 152, 286
 - triangular, 28, 114
- Método de Gauss-Jordan, 135, 138
 - de Gauss reducido, 210
 - de la raíz cuadrada, 202
 - del orlado, 205
- Menores principales, 319
- Módulo, 218
- Monomorfismo, 69, 77
- Norma, 218
- Núcleo de una T.L., 72, 80, 183
 - de un monomorfismo, 77
- Operaciones elementales, 129
- Operadores adjuntos, 298
 - autoadjuntos, 299
 - hermitianos, 299
 - ortogonales, 300
 - simétricos, 399, 307
 - traspuestos, 298
 - unitarios, 300
- Ortogonalidad, 219, 225
- Ortonormal, base, 225
 - complemento, 229

- Partición de matrices, 121
- Permutaciones, 163
- Plano, 239
- Polinomio característico, 270, 277
- Producto interior, 214
 - hermitiano, 259
- Programación Lineal, 346
- Proyección, 105, 232
 - de una curva, 253
 - de un subespacio, 281
- Punto de acumulación, 327
 - extremo, 344
 - frontera, 326
 - interior, 326
- Rango columna, 124
 - de una matriz, 126, 135, 184
 - del producto, 127
 - fila, 124
- Recta, 236, 330
- Rotación, 268
- Rouche-Frobenius, 188
- Segmento, 330
- Semiespacio, 335
- Semejanza, 147
- Signatura, 305
- Simplex, 355
- Sistema de ecuaciones, 181, 190, 198, 202
 - compatible, 183, 188
 - incompatible, 183
- Sistema de generadores, 51, 58
- Schwarz, desigualdad de, 222
- Suma de subespacios, 23, 29, 60, 231
 - directa, 25, 61, 105
- Solución óptima, 352
 - posible, 352
- Subespacio, 15, 35
- Subespacios, intersección de, 20
 - suma de, 23
 - unión de, 22
- Sylvester, teorema de, 306
- Trasformación lineal, 66, 68
 - biyectiva, 69
 - composición, 96
 - diagonalización de, 269, 276
 - imagen de, 74
 - inversa, 93
 - matriz de, 86
 - no singular, 93
 - núcleo de, 72
 - polinomio característico de, 275
- Teorema de Cramer, 257
 - de Hamilton-Cayley, 282
 - del coseno, 257
 - de Rouche-Frobenius, 188
 - de Pitágoras, 221
 - de Sylvester, 306
 - de extensión, 56
 - fundamental de las T.L., 83
- Trasformación de coordenadas, 145, 309
 - de matrices, 279
- Trasposición de matrices, 110
 - de una permutación, 163
- Unión de subespacios, 22
- Valores propios, 263
 - de un operador hermitiano, 300
 - de un operador unitario, 303
- Vectores, 2
 - ángulo entre, 223
 - combinación lineal de, 30
 - cosenos directores, 240
 - fijos, 234
 - linealmente dependientes, 45, 78, 160
 - linealmente independientes, 42, 58
 - módulo de, 218
 - ortogonales, 225
 - propios, 263