

# INDICE GENERAL

<b>1 Repaso de álgebra elemental</b> . . . . .	<b>1</b>	5.3 Sistemas de ecuaciones con tres variables o más . . .	202
Examen previo . . . . .	1	5.4 Matrices y sistemas de ecuaciones . . . . .	209
1.1 Operaciones con los números reales . . . . .	3	5.5 Determinantes . . . . .	213
1.2 Notación exponencial . . . . .	6	5.6 Sistemas de ecuaciones . . . . .	218
1.3 Polinomios, adición y sustracción . . . . .	10	5.7 Programación lineal . . . . .	223
1.4 Multiplicación de polinomios . . . . .	13	5.8 Operaciones con matrices . . . . .	227
1.5 Factorización . . . . .	16	5.9 Inversas de matrices . . . . .	233
1.6 Resolución de ecuaciones e inecuaciones . . . . .	20	Examen . . . . .	237
1.7 Expresiones fraccionarias . . . . .	23	<b>6. Funciones exponenciales y logarítmicas</b> . . . . .	<b>243</b>
1.8 Notación radical y valor absoluto . . . . .	30	Examen previo . . . . .	243
1.9 Cálculos adicionales con la notación radical . . . . .	35	6.1 Funciones exponenciales y logarítmicas . . . . .	245
1.10 Exponentes racionales . . . . .	37	6.2 Propiedades de las funciones logarítmicas . . . . .	252
1.11 Manipulación con símbolos dimensionales . . . . .	40	6.3 Logaritmos comunes . . . . .	256
Examen . . . . .	45	6.4 Interpolación . . . . .	262
<b>2 Ecuaciones</b> . . . . .	<b>47</b>	6.5 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas . . . . .	265
Examen previo . . . . .	47	6.6 El número $e$ ; cambio de base . . . . .	271
2.1 Resolución de ecuaciones . . . . .	49	Examen . . . . .	279
2.2 Fórmulas y problemas de aplicación . . . . .	54	<b>7. Las funciones circulares</b> . . . . .	<b>283</b>
2.3 Ecuaciones cuadráticas . . . . .	64	Examen previo . . . . .	283
2.4 Fórmulas y problemas de aplicación . . . . .	70	7.1 Triángulos . . . . .	287
2.5 Ecuaciones radicales . . . . .	74	7.2 La circunferencia unitaria . . . . .	292
2.6 Ecuaciones de forma cuadrática . . . . .	77	7.3 Las funciones seno y coseno . . . . .	298
2.7 Variación . . . . .	80	7.4 Las otras funciones circulares . . . . .	305
Examen . . . . .	87	7.5 Algunas relaciones entre las funciones circulares . . . . .	310
<b>3 Relaciones, funciones y transformaciones</b> . . . . .	<b>89</b>	7.6 Gráficas . . . . .	315
Examen previo . . . . .	89	7.7 Manipulaciones algebraicas y trigonométricas . . . . .	320
3.1 Relaciones y pares ordenados . . . . .	93	Examen . . . . .	327
3.2 Gráficas de ecuaciones . . . . .	97	<b>8. Funciones trigonométricas de rotaciones o ángulos</b> . . . . .	<b>331</b>
3.3 Simetría e inversas . . . . .	103	Examen previo . . . . .	331
3.4 Funciones . . . . .	110	8.1 Rotaciones y ángulos . . . . .	335
3.5 Transformaciones . . . . .	120	8.2 Velocidad angular . . . . .	338
3.6 Algunas clases especiales de funciones . . . . .	129	8.3 Funciones trigonométricas de ángulos o rotaciones . . . . .	340
Examen . . . . .	139	8.4 Más sobre funciones de ángulos . . . . .	347
<b>4 Funciones e inecuaciones lineales y cuadráticas</b> . . . . .	<b>143</b>	8.5 Tablas de las funciones trigonométricas . . . . .	350
Examen previo . . . . .	143	Examen . . . . .	355
4.1 Rectas y funciones lineales . . . . .	147	<b>9. Identidades trigonométricas, funciones inversas</b> <b>y ecuaciones</b> . . . . .	<b>359</b>
4.2 Rectas paralelas; las fórmulas de la distancia y del punto medio . . . . .	152	Examen previo . . . . .	359
4.3 Funciones cuadráticas . . . . .	155	9.1 Fórmulas de suma y diferencia . . . . .	361
4.4 Modelos matemáticos . . . . .	162	9.2 Identidades del ángulo medio y del ángulo doble . . . . .	366
4.5 Conjuntos, enunciados e inecuaciones . . . . .	167	9.3 Demostración de identidades . . . . .	372
4.6 Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto . . . . .	173	9.4 Inversas de las funciones trigonométricas . . . . .	378
4.7 Inecuaciones cuadráticas y asociadas . . . . .	176	9.5 Combinaciones de funciones trigonométricas y sus inversas . . . . .	384
Examen . . . . .	183	9.6 Ángulos entre rectas . . . . .	388
<b>5 Sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales</b> . . . . .	<b>187</b>	9.7 Ecuaciones trigonométricas . . . . .	392
Examen previo . . . . .	187	9.8 Identidades en la resolución de ecuaciones . . . . .	396
5.1 Sistemas de ecuaciones con dos variables . . . . .	193	Examen . . . . .	401
5.2 Ecuaciones incompatibles y dependientes; problemas de aplicación . . . . .	198		

<b>10. Triángulos, vectores y aplicaciones</b> . . . . .	<b>403</b>	13.3 Elipses . . . . .	509
Examen previo . . . . .	403	13.4 Hipérbolas . . . . .	515
10.1 Resolución de triángulos rectángulos . . . . .	405	13.5 Parábolas . . . . .	523
10.2 La ley de los senos . . . . .	410	13.6 Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado . . . . .	528
10.3 La ley de los cosenos . . . . .	415	13.7 Sistemas de ecuaciones de segundo grado . . . . .	532
10.4 Vectores . . . . .	418	Examen . . . . .	537
10.5 Componentes de vectores . . . . .	421	<b>14. Sucesiones, series e inducción matemática</b> . . . . .	<b>539</b>
10.6 Coordenadas polares . . . . .	425	Examen previo . . . . .	539
10.7 Fuerzas en equilibrio . . . . .	429	14.1 Sucesiones y series . . . . .	541
Examen . . . . .	435	14.2 Sucesiones y series aritméticas . . . . .	546
<b>11. Números complejos</b> . . . . .	<b>437</b>	14.3 Sucesiones y series geométricas . . . . .	552
Examen previo . . . . .	437	14.4 Series geométricas infinitas . . . . .	557
11.1 Números imaginarios y complejos . . . . .	439	14.5 Inducción matemática . . . . .	561
11.2 Conjugados y división . . . . .	443	Examen . . . . .	569
11.3 Ecuaciones y números complejos . . . . .	447	<b>15. Álgebra combinatoria y probabilidad</b> . . . . .	<b>571</b>
11.4 Representación gráfica y la forma polar . . . . .	451	Examen previo . . . . .	571
11.5 El teorema de DeMoivre . . . . .	456	15.1 Álgebra combinatoria . . . . .	573
Examen . . . . .	461	15.2 Álgebra combinatoria: Combinaciones . . . . .	580
<b>12. Polinomios, funciones polinómicas y funciones     racionales</b> . . . . .	<b>463</b>	15.3 Series binomiales . . . . .	583
Examen previo . . . . .	463	15.4 Probabilidad . . . . .	587
12.1 Polinomios y funciones polinómicas . . . . .	465	15.5 Sucesos compuestos . . . . .	592
12.2 Los teoremas del residuo y del factor . . . . .	468	Examen . . . . .	601
12.3 División sintética . . . . .	470	Examen final . . . . .	603
12.4 Teoremas sobre raíces . . . . .	473	<b>Tabla 1.</b> Potencias, raíces y recíprocos . . . . .	611
12.5 Raíces racionales . . . . .	478	<b>Tabla 2.</b> Logaritmos comunes . . . . .	612
12.6 Gráficas de funciones polinómicas . . . . .	481	<b>Tabla 3.</b> Valores de las funciones trigonométricas . . . . .	614
12.7 Funciones racionales . . . . .	487	<b>Tabla 4.</b> Funciones exponenciales . . . . .	619
Examen . . . . .	497	<b>Tabla 5.</b> Factoriales y potencias grandes de 2 . . . . .	620
<b>13. Ecuaciones de segundo grado y sus gráficas</b> . . . . .	<b>499</b>	<b>Tabla 6.</b> Tablas de medidas . . . . .	620
Examen previo . . . . .	499	Respuestas . . . . .	621
13.1 Secciones cónicas . . . . .	501	Índice de materias . . . . .	681
13.2 Circunferencias . . . . .	504		