

INDICE

Prólogo	9
Al estudiante	13
Observaciones sobre el uso de la calculadora	15
* Capítulo 1. Preliminares	17
1.1. Conjuntos	18
1.2. Álgebra y números reales	25
1.3. Ecuaciones y desigualdades lineales	35
1.4. Valor absoluto en ecuaciones y desigualdades	50
1.5. Desigualdades no lineales	57
1.6. Números cuadráticas	71
1.8. Ecuaciones reducibles a la forma cuadrática	85
1.9. Repaso del capítulo	89
Capítulo 2. Gráficas y Funciones	
2.1. Sistema de coordenadas rectangulares; gráficas	96
2.2. Relaciones y funciones	109
2.3. Funciones gráficas y propiedades	123
2.4. Relaciones y funciones líneas	134
2.5. Gráficas de polinomios	148
2.6. Gráficas de funciones racionales	155
2.7. Composición de funciones y funciones inversas	166
2.8. Variación	176
2.9. Repaso de capítulo	186
Capítulo 3. Polinomios y Teoría de las Ecuaciones	193
3.1. Introducción	194
3.2. División sintética	196
3.3. Teoremas del factor y del residuo	200
3.4. Teorema fundamental del álgebra	206
3.5. Aislamiento de raíces reales	211
3.6. Localización de raíces racionales	217
3.7. Aproximación de raíces irracionales	224
3.8. Descomposición en fracciones parciales	230
3.9. Repaso del capítulo	237
Capítulo 4. Funciones Exponenciales y Logarítmicas	241
4.1. Funciones exponenciales	242
4.2. Funciones logarítmicas	250
4.3. Propiedades de las funciones logarítmicas	256
4.4. Logaritmos con bases diversas	261
4.5. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas	269
4.6. Repaso del capítulo	277
Capítulo 5. Funciones Trigonómicas	281
5.1. Introducción	282
5.2. La función de arrollamiento	283
5.3. Funciones circulares	291
5.4. Ángulos	302
5.5. Funciones trigonométricas	312
5.6. Gráfica de funciones trigonométricas	326
5.7. Gráficas de $y = A \sin (Bx + C)$ y de $y = A \cos (Bx + C)$	337

5.8. Funciones Trigonómicas inversas	246
5.9. Repaso del capítulo	356
Capítulo 6. Identidades Trigonómicas y Ecuaciones Condicionales	361
6.1. Introducción	362
6.2. Identidades básicas y su uso	363
6.3. Identidades de adición, sustracción y cofunciones	370
6.4. Identidades del ángulo doble y del ángulo mitad	379
6.5. Identidades con productos y factores	388
6.6. Ecuaciones trigonométricas	392
6.7. Repaso del capítulo	401
* Capítulo 7. Temas Adicionales de Trigonometría	405
7.1. Resolución de triángulos rectangulares	406
7.2. Ley de los senos	411
7.3. Ley de los cosenos	418
7.4. Vectores	423
7.5. Coordenadas polares y rectangulares	431
7.6. Gráficas polares	437
7.7. Números complejos en las formas rectangulares y polar	443
7.8. Teorema de De Moivre	450
7.9. Repaso del capítulo	454
Capítulo 8. Temas Adicionales de Geometría Analítica	459
8.1. Secciones cónicas	460
8.2. Parábola	461
8.3. Elipse	467
8.4. Hipérbola	477
8.5. Traslación de ejes	488
8.6. Rotación de ejes	495
8.7. Ecuaciones paramétricas	501
8.8. Repaso del capítulo	509
Capítulo 9. Sistemas de Ecuaciones y de Desigualdades	513
9.1. Sistemas de ecuaciones lineales. Repaso	514
9.2. Sistemas y matrices aumentadas.- Introducción	527
9.3. Eliminación de Gauss – Jordan	534
9.4. Sistemas con ecuaciones de segundo grado	545
* 9.5. Sistemas de desigualdades lineales	550
9.6. Repaso del capítulo	557
Capítulo 10. Determinantes y Matrices	561
10.1. Adición de matrices; multiplicación de una matriz por un número	562
10.2. Multiplicación de matrices	568
* 10.3. Inversa de una matriz cuadrada; ecuaciones matriciales	575
10.4. Determinantes	588
* 10.5. Propiedades de los determinantes	595
* 10.6. Regla de Cramer	602
10.7. Repaso de capítulo	607
Capítulo 11. Sucesiones y Series	613
11.1. Sucesiones y series	614
* 11.2. Inducción matemática	621

11.3. Sucesiones y series aritméticas	631
11.4. Sucesiones y serie geométricas	636
* 11.5. Aplicaciones adicionales	642
11.6. Binomio de Newton	654
11.7. Repaso del capítulo	651
Apéndices	A 657
A. 1. Cifras significativas	A 657
A. 2. Exponentes enteros	A 659
A. 3. Exponentes racionales	A 666
A. 4. Radicales	A 671
A. 5. Expresiones algebraicas. Operaciones básicas	A 681
A. 6. Factorización	A 688
A. 7. Fracciones	A 695
A. 8. Evaluación de las funciones trigonométricas por medio de tablas	A 705
Tablas	A 711
I. Valores de e^x y e^{-x} (0.00 a 3.00)	A 712
II. Logaritmos comunes	A 714
III. Logaritmos naturales ($\ln x = \log_e X$)	A 716
IV. Logaritmos del factorial de n	A 718
V. Funciones trigonométricas. Radianes o números reales	A 719
VI. Funciones trigonométricas. Grados y minutos	A 723
Respuestas a los ejercicios	A 731
Índice	I 771