

# Índice de contenido

Prólogo	Contenido y pedagogía, 5. Cambios de la segunda edición, 6. Agradecimientos, 7.	5
Cap. 1. Conceptos básicos del álgebra	1.1. Enunciados y variables, 11. 1.2. Los números reales, 16. 1.3. Valor absoluto, distancia y la recta real, 21. 1.4. Los enteros como exponentes, 26. 1.5. Polinomios: adición, sustracción y multiplicación, 35. 1.6. Polinomios: factorización, 41. 1.7. Radicales y exponentes racionales, 48. 1.8. Expresiones fraccionarias, 56. Análisis de datos, 63. Repaso del capítulo, 64. Ejercicios de repaso, 65. Evaluación del capítulo 1, 67.	11
Cap. 2. Ecuaciones y desigualdades con una variable	2.1. Introducción a las ecuaciones, 69. 2.2. Introducción a los números complejos, 78. 2.3. Ecuaciones cuadráticas, 85. 2.4. Ecuaciones no lineales, 93. 2.5. Desigualdades, 99. 2.6. Resolución de problemas, 110. Análisis de datos, 119. Repaso del capítulo 2, 120. Ejercicios de repaso, 122. Evaluación del capítulo 2, 123.	69
Cap. 3. Gráficas y funciones	3.1. Ecuaciones y gráficas, 125. 3.2. Introducción a las funciones, 136. 3.3. Transformaciones y graficación, 144. 3.4. La función lineal, 154. 3.5. La función cuadrática, 164. 3.6. Composición y álgebra de funciones, 173. 3.7. Funciones inversas, 180. 3.8. Interpretación de gráficas, 187. 3.9. Variación, 198. Análisis de datos, 204. Repaso del capítulo, 206. Ejercicios de repaso, 209. Ejercicios de graficación por calculadora, 211. Evaluación del capítulo 3, 212.	125
Cap. 4. Funciones polinomiales, funciones racionales y secciones cónicas	4.1. Aspectos importantes de las funciones polinomiales, 213. 4.2. Graficación de las funciones polinomiales, 222. 4.3. División de polinomios y el teorema del factor, 231. 4.4. Ceros reales de funciones polinomiales, 238. 4.5. Ceros complejos de las funciones polinomiales, 246. 4.6. Aproximación a los ceros reales de funciones polinomiales, 252. 4.7. Funciones racionales, 256. 4.8. Secciones cónicas I: parábola y círculo, 265. 4.9. Secciones cónicas II: elipse e hipérbola, 272. Análisis de datos, 280. Repaso del capítulo, 282. Ejercicios de repaso, 284. Ejercicios de graficación por calculadora, 286. Evaluación del capítulo 4, 287.	213
Cap. 5. Funciones exponenciales y logarítmicas,	5.1. Funciones exponenciales, 288. 5.2. Funciones logarítmicas, 294. 5.3. Resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas, 300. 5.4. Aplicacio-	288

nes, 307. Análisis de datos, 316. Repaso del capítulo, 318. Ejercicios de repaso, 319. Ejercicios de graficación por calculadora, 320. Evaluación del capítulo 5, 320.

<b>Cap. 6. Trigonometría: introducción</b>	<b>322</b>
6.1. Triángulos, 322. 6.2. Razones trigonométricas de ángulos agudos, 330. 6.3. Ángulos de rotación, 338. 6.4. Identidades y tablas, 344. 6.5. Aplicaciones que involucran triángulos rectángulos, 352. 6.6. Ángulos de referencia, 358. 6.7. Ley de los senos 362. 6.8. Ley de los cosenos, 368. Análisis de datos, 374. Repaso del capítulo, 376. Ejercicios de repaso, 378. Ejercicios de graficación por calculadora, 379. Evaluación del capítulo 6, 380.	
<b>Cap. 7. Funciones trigonométricas</b>	<b>382</b>
7.1. Medida en radianes y el círculo unitario, 382. 7.2. Funciones trigonométricas de números reales, 390. 7.3. Las funciones trigonométricas: gráficas básicas y propiedades, 397. 7.4. Transformaciones de las funciones trigonométricas, 407. 7.5. Las funciones trigonométricas inversas, 413. 7.6. Vectores en el plano, 421. 7.7. Aplicaciones de vectores y el producto punto, 429. Análisis de datos, 438. Repaso del capítulo, 440. Ejercicios de repaso, 441. Ejercicios de graficación por calculadora, 442. Evaluación del capítulo 7, 443.	
<b>Cap. 8. Identidades y ecuaciones trigonométricas</b>	<b>445</b>
8.1. Identidades trigonométricas básicas, 445. 8.2. Identidades de suma y diferencia, 449. 8.3. Las identidades del ángulo doble y del ángulo mitad, 456. 8.4. Revisión de las identidades, 464. 8.5. Ecuaciones trigonométricas, 470. 8.6. Coordenadas polares, 478. 8.7. Forma trigonométrica de los números complejos, 485. 8.8. Movimiento armónico simple, 495. Análisis de datos, 501. Repaso del capítulo, 503. Ejercicios de repaso, 505. Ejercicios de graficación por calculadora, 506. Evaluación del capítulo 8, 507.	
<b>Cap. 9. Sistemas de ecuaciones y desigualdades</b>	<b>508</b>
9.1. Sistemas de ecuaciones con dos variables, 508. 9.2. Sistemas de desigualdades con dos variables, 518. 9.3. Sistemas de ecuaciones con tres variables, 525. 9.4. Matrices, 531. 9.5. Determinantes y la regla de Cramer, 541. 9.6. La inversa de una matriz cuadrada, 550. 9.7. Programación lineal, 560. Análisis de datos, 569. Repaso del capítulo, 571. Ejercicios de repaso, 572. Ejercicios de graficación por calculadora, 574. Evaluación del capítulo 9, 574.	
<b>Cap. 10. Temas especiales de álgebra</b>	<b>576</b>
10.1. Sucesiones aritméticas y sumas, 576. 10.2. Sucesiones geométricas y sumas, 584. 10.3. Series, 588. 10.4. Inducción matemática, 596. 10.5. El teorema del binomio, 600. 10.6. Límites, 607. 10.7. Conteo simple, permutaciones y combinaciones, 613. 10.8. Introducción a la probabilidad, 623. Análisis de datos, 631. Repaso del capítulo, 632. Ejercicios de repaso, 634. Ejercicios de graficación por calculadora, 636. Evaluación del capítulo 10, 636.	
<b>Apéndice 1. Interpolación lineal</b>	<b>639</b>
<b>Apéndice 2. Tablas</b>	<b>645</b>
<b>Soluciones de las evaluaciones de los capítulos</b>	<b>657</b>
<b>Respuestas de los ejercicios</b>	<b>691</b>
<b>Índice analítico</b>	<b>791</b>
<b>Compendio de fórmulas</b>	<b>799</b>