

Contenido

Prefacio

xiii

Al estudiante

xvii

1 Números reales

1

- 1.1 Hábitos de estudio necesarios para el éxito en matemáticas, 2
- 1.2 Fracciones, 6
- 1.3 El sistema de los números reales, 15
- 1.4 Desigualdades, 20
- 1.5 Suma de números reales, 23
- 1.6 Resta de números reales, 28
- 1.7 Multiplicación y división de números reales, 33
- 1.8 Una introducción a los exponentes, 40
- 1.9 Uso de paréntesis y jerarquía de las operaciones, 44
- 1.10 Propiedades del sistema de números reales, 49
 - Resumen, 53
 - Ejercicios de repaso, 55
 - Examen de práctica, 57

2 Resolución de ecuaciones lineales

58

- 2.1 Agrupación de términos semejantes, 59
- 2.2 La propiedad de la suma, 67
- 2.3 La propiedad de la multiplicación, 75
- 2.4 Resolución de ecuaciones lineales con una variable en un lado de la ecuación, 81
- 2.5 Resolución de ecuaciones lineales con la variable en ambos lados de la ecuación, 86
- 2.6 Razones y proporciones, 92

- 2.7 Desigualdades en una variable, 102
 - Resumen, 107
 - Ejercicios de repaso, 108
 - Examen de práctica, 109
 - Examen acumulativo de repaso, 110

3 Fórmulas y aplicaciones del álgebra

111

- 3.1 Fórmulas, 112
- 3.2 Paso de los problemas de aplicación a ecuaciones, 121
- 3.3 Resolución de problemas de aplicación, 128
- 3.4 Problemas geométricos, 135
 - Resumen, 139
 - Ejercicios de repaso, 139
 - Examen de práctica, 140

4 Exponentes, polinomios y aplicaciones adicionales

141

- 4.1 Exponentes, 142
- 4.2 Exponentes negativos (opcional), 150
- 4.3 Notación científica (opcional), 157
- 4.4 Adición y sustracción de polinomios, 161
- 4.5 Multiplicación de polinomios, 167
- 4.6 División de polinomios, 175
- 4.7 Problemas de tasas y mezclas, 181
 - Resumen, 192
 - Ejercicios de repaso, 193
 - Examen de práctica, 195
 - Examen acumulativo de repaso, 196

5 Factorización

197

- 5.1 Factorización de un monomio de un polinomio, 198
- 5.2 Factorización mediante agrupamiento, 204
- 5.3 Factorización de trinomios con $a = 1$, 209
- 5.4 Factorización de trinomios con $a \neq 1$, 217
- 5.5 Fórmulas especiales de factorización y repaso general de factorización, 229
- 5.6 Solución de ecuaciones cuadráticas mediante factorización, 235
 - Resumen, 241
 - Ejercicios de repaso, 242
 - Examen de práctica, 243

6 Expresiones y ecuaciones racionales **244**

- 6.1 Reducción de expresiones racionales, 245
- 6.2 Multiplicación y división de expresiones racionales, 250
- 6.3 Adición y sustracción de expresiones racionales con un común denominador, 257
- 6.4 Determinación del mínimo común denominador, 261
- 6.5 Adición y sustracción de expresiones racionales, 264
- 6.6 Fracciones complejas (opcional), 270
- 6.7 Solución de ecuaciones con expresiones racionales, 274
- 6.8 Aplicaciones de las ecuaciones racionales, 281
- Resumen, 290
- Ejercicios de repaso, 290
- Examen de práctica, 292
- Examen acumulativo de repaso, 293

7 Graficación de ecuaciones lineales **294**

- 7.1 El sistema de coordenadas cartesianas, 295
- 7.2 Gráficas de ecuaciones lineales, 297
- 7.3 Pendiente de una recta, 310
- 7.4 Forma pendiente-ordenada al origen de una ecuación lineal, 317
- 7.5 Forma punto-pendiente de una ecuación lineal (opcional), 326
- 7.6 Gráficas de desigualdades lineales, 329
- Resumen, 332
- Ejercicios de repaso, 333
- Examen de práctica, 336

8 Sistemas de ecuaciones lineales **337**

- 8.1 Introducción, 338
- 8.2 Solución gráfica de sistemas de ecuaciones, 340
- 8.3 Solución de sistemas de ecuaciones por sustitución, 346
- 8.4 Solución de sistemas de ecuaciones por el método de la adición, 351
- 8.5 Aplicaciones de los sistemas de ecuaciones, 358
- 8.6 Sistemas de desigualdades lineales, 367
- Resumen, 371
- Ejercicios de repaso, 371
- Examen de práctica, 373
- Examen acumulativo de repaso, 374

9 Raíces y radicales **375**

- 9.1 Introducción, 376
- 9.2 Multiplicación y simplificación de raíces cuadradas, 381

- 9.3 División y simplificación de raíces cuadradas, 386
- 9.4 Adición y sustracción de raíces cuadradas, 391
- 9.5 Solución de ecuaciones radicales, 397
- 9.6 Aplicaciones de los radicales, 402
- 9.7 Raíces superiores y exponentes fraccionarios (opcional), 409
 - Resumen, 414
 - Ejercicios de repaso, 414
 - Examen de práctica, 416

10 Ecuaciones cuadráticas **417**

- 10.1 La propiedad de la raíz cuadrada, 418
- 10.2 Solución de ecuaciones cuadráticas completando el cuadrado, 422
- 10.3 Solución de ecuaciones cuadráticas mediante la fórmula cuadrática, 427
- 10.4 Graficación de ecuaciones cuadráticas, 435
 - Resumen, 445
 - Ejercicios de repaso, 446
 - Examen de práctica, 447
 - Examen acumulativo de repaso, 447

Apéndices **449**

- A Repaso de decimales y por ciento, 449
- B Determinación del máximo común divisor y el mínimo común denominador, 452
- C Geometría, 455
- D Cuadrados y raíces cuadradas, 460

Respuestas **461**

Indice **495**