

INDICE

Prólogo	VII
1. Conjuntos	1
1.1. Introducción	2
1.2. Representación geométrica de los enteros no negativos	3
1.3. Conjuntos, definiciones y notación	6
1.4. Subconjuntos	9
1.5. Operaciones con conjuntos	11
1.6. Repaso del capítulo 1	13
2. Desarrollo del Conjunto de los Números Reales	15
2.1. El conjunto de los enteros no negativos	16
Suma de enteros no negativos	16
Multiplicación de enteros no negativos	17
Sustracción de enteros no negativos	21
2.2. El conjunto de los enteros	21
Suma de números enteros	22
Sustracción o resta de números enteros	25
Multiplicación de números enteros	25
Multiplicación de números enteros	29
División de números enteros	32
División entre cero	33
Factorización de números	35
2.3. El conjunto de los números racionales	37
Reducción de fracciones	39
Suma de números racionales	43
Sustracción de números racionales	45
Racionales	45
Multiplicación de números racionales	49
División de números racionales	49
Operaciones combiandas	52
Forma decimal de números racionales	54
2.4. Números irracionales y números reales	59
2.5. Valor absoluto de números reales	60
Reales	60
Repaso del capítulo 2	62
3. Operaciones Básicas con Polinomios	65
3.1. Notación y terminología algebraica	66
3.2. Evaluación de expresiones	66
3.3. Adición de polinomios	68
3.4. Sustracción de polinomios	70
3.5. Símbolo de agrupación	73
3.6. Multiplicación de polinomios	76
Definición y notación	76
Multiplicación de monomios	79

Multiplicación de un polinomio por un monomio	85
Multiplicación de polinomios	88
3.7. División de polinomios	91
División de monomios	91
División de un polinomio por un monomio	96
División de dos polinomios	99
Repaso del capítulo 3	105
4. Ecuaciones Lineales en una Variable	109
4.1. Ecuaciones equivalentes	110
4.2. Solución de ecuaciones	112
4.3. Problemas planteados con palabras	128
Problemas referentes a números	132
Problemas de porcentaje	137
Problemas de mezclas	
Problemas de valor monetario	
Problemas de movimiento	149
Problemas de temperatura	152
Problemas referentes a edades	
Problemas de palancas	155
Problemas de geometría	158
Repaso del capítulo 4	161
5. Desigualdades Lineales y Valores Absolutos en una Variable	167
5.1. Definiciones y notación	168
5.2. Propiedades de las relaciones de orden	170
5.3. Solución de desigualdades lineales en una variable	172
5.4. Solución de sistemas de desigualdades lineales en una variable	183
5.5. Solución de ecuaciones lineales con valores absolutos	186
Repaso del capítulo 5	192
Repaso acumulativo	195
6. Factorización de Polinomios	203
6.1. Factores comunes a todos los términos	204
6.2. Factorización de un binomio	208
Cuadrados y raíces cuadradas	209
Diferencia de cuadrados	210
6.3. Factorización de un trinomio	212
Trinomios de la forma $x^2 + bx + c$, $b, c \in \mathbb{R}$ y $b \neq 0, c \neq 0$	212
Trinomios de la forma $ax^2 + bx + c$, $a \neq 0, b, c \in \mathbb{R}$, $b \neq 0, c \neq 0$	217
Repaso del capítulo 6	223
7. Fracciones Algebraicas	227
7.1. Simplificación de fracciones algebraicas	228
7.2. Adición de fracciones algebraicas	234
Fracciones con denominadores iguales	234
7.3. Multiplicación de fracciones algebraicas	248
7.4. División de fracciones algebraicas	248
7.5. Operaciones combinadas y fracciones complejas	252

7.6. Ecuaciones literales	257
7.7. Ecuaciones que contienen fracciones algebraicas	269
7.8. Problemas planteados con palabras	275
Repaso del capítulo 7	282
8. Ecuaciones y Desigualdades Lineales en Dos Variables	291
8.1. Coordenadas rectangulares o cartesianas	292
8.2. Gráficas de ecuaciones lineales en dos variables	297
8.3. Pendiente de una recta	303
8.4. Ecuaciones de rectas	308
Ecuación de una recta que pasa por dos puntos dados	308
Ecuación de una recta dados uno de sus puntos $P_1(x_1, y_1)$ y su pendiente m	309
Ecuación de una recta dadas sus intercepciones	310
8.5. Sistemas de dos ecuaciones lineales en dos variables	311
8.6. Solución de sistemas de dos	
Ecuaciones lineales en dos variables	311
Solución gráficas	312
Solución algebraicas	314
Método de eliminación	314
Método de sustitución	319
8.7. Sistemas de ecuaciones lineales en dos variables que contienen símbolos de agrupación y fracciones	322
8.8. Ecuaciones fraccionarias que pueden hacerse lineales	323
8.9. Problemas planteados con palabras	326
8.10. Gráficas de desigualdades lineales en dos variables	336
Repaso del capítulo 8	339
9. Exponentes y Aplicaciones	365
9.1. Exponentes fraccionarios positivos	
9.2. Exponentes cero y negativo	
Repaso del capítulo 9	362
10. Radicales	365
10.1. Definiciones y notación	366
10.2. Forma estándar de radicales	369
10.3. Combinación de radicales	372
10.4. Multiplicación de radicales	375
10.5. División de radicales	379
10.6. Introducción a los números complejos	385
Repaso del capítulo 10	386
11. Ecuaciones Cuadráticas en una Variable	389
11.1. Introducción	390
11.2. Solución de ecuaciones cuadráticas por factorización	390
11.3. Solución de ecuaciones cuadráticas completando el cuadrado	395
11.4. Solución de ecuaciones cuadráticas por la fórmula general	400
11.5. Ecuaciones que Dan lugar a ecuaciones cuadráticas	404
11.6. Problemas planteados con palabras	407

11.7. Gráficas de ecuaciones cuadráticas	411
Coordenadas del vértice y ecuación de la recta de simetría	413
Solución gráfica de ecuaciones cuadrática	417
Repaso del capítulo	419
Repaso acumulativo	422
Apéndices	435
A. Factorización de un binomio	436
Suma de cubos	436
Diferencia de cubos	437
B. Factorización de polinomios de cuatro términos	438
Cuatro términos	438
Agrupación en tres y uno	438
Agrupación en parejas	439
C. Teorema de Pitágoras	444
Repuestas a los ejercicios de números impar	445
Índice	524