

Unidad 1. Números reales y expresiones algebraicas 8

• Conjuntos numéricos 10	Sustracción de polinomios 13	Operaciones con fracciones algebraicas 22
Números naturales 10	Multiplicación de polinomios 14	• Ejercicios para repasar 26
Números enteros 10	División de polinomios 14	• Problemas para repasar 28
Números racionales 11	Productos y cocientes notables 16	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 30
Números irracionales 11	• Factorización 18	• Trabaja con Microsoft Mathematics 31
Números reales 11	• Fracciones algebraicas 20	
Expresiones algebraicas 13	Simplificación de fracciones algebraicas 21	
Adición de polinomios 13		

Unidad 2. Potenciación y radicación en \mathbb{R} 32

• Potenciación de números reales 34	Operaciones con radicales 46	• Ejercicios para repasar 56
Propiedades de la potenciación 35	• Racionalización 52	• Problemas para repasar 58
La notación científica 38	Racionalización de fracciones con denominadores monomios 52	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 60
• Radicación de números reales 41	Racionalización de fracciones con denominadores binomios 53	• Trabaja con WIRIS 61
Propiedades de la radicación 42		

Unidad 3. Números complejos 62

• Números imaginarios 64	Conjugado de un número complejo 69	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 84
Potencias de i 65	Operaciones con números complejos 70	• Trabaja con Microsoft Mathematics 85
• Conjunto de los números complejos 66	• Ejercicios para repasar 80	
Representación gráfica de los números complejos 66	• Problemas para repasar 82	

Unidad 4. Sistemas de ecuaciones lineales 86

• Funciones 64	• Sistemas de ecuaciones lineales 104	• Problemas para repasar 124
Funciones de variable real 92	Métodos de solución de sistemas de ecuaciones 2×2 105	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 126
Función lineal y función afín 94	Métodos de solución de sistemas de ecuaciones 3×3 117	• Trabaja con Microsoft Mathematics 127
• Línea recta 96	• Ejercicios para repasar 122	
Ecuación explícita de la recta 97		
Rectas paralelas, perpendiculares y secantes 102		

Unidad 5. Función y ecuación cuadrática 128

• Función cuadrática 130	Solución de ecuaciones cuadráticas completas 138	Ecuaciones bicuadráticas 146
Gráfica de una función cuadrática 130	Naturaleza de las raíces de la ecuación cuadrática 142	• Ecuaciones cuadráticas literales 148
Tipos de gráficas de funciones cuadráticas 131	Análisis de las raíces de la ecuación cuadrática 143	• Problemas de aplicación de ecuaciones cuadráticas 150
Ceros, raíces o soluciones de una función cuadrática 135	• Ecuaciones reducibles e inecuaciones cuadráticas 145	• Ejercicios para repasar 154
• Ecuación cuadrática 136	Ecuaciones con radicales de índice dos 145	• Problemas para repasar 156
Solución de ecuaciones cuadráticas incompletas 136		• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 158
		• Trabaja con Winplot 160



Unidad 6. Función logarítmica y función exponencial 162

• Función exponencial 164	Propiedades de los logaritmos 172	• Problemas para repasar 180
Representación gráfica de una función exponencial 164	• Ecuaciones exponenciales y logarítmicas 174	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 182
• Función logarítmica 168	Ecuaciones logarítmicas 175	• Trabaja con Microsoft Mathematics 184
Representación gráfica de una función logarítmica 168	Ecuaciones exponenciales 175	• Trabaja con WIRIS 185
	• Ejercicios para repasar 178	

Unidad 7. Sucesiones y series 186

• Sucesiones 188	Sumatoria 199	• Ejercicios para repasar 210
Sucesiones recursivas 189	Serie aritmética 202	• Problemas para repasar 212
Sucesiones aritméticas 190	Serie geométrica 205	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 214
Sucesiones geométricas 195	¿Donde se encuentra la Sucesión de Fibonacci? 208	• Trabaja con Smarth Studio 216
• Series 199		

Pensamientos espacial y variacional

Unidad 8. Razonamiento 218

• Proposiciones lógicas 220	• Razones y proporciones 228	Semejanza de triángulos 238
Conectivos lógicos 221	Razón 228	Razones trigonométricas 244
Cuantificadores 222	Proporción 228	• Circunferencia 247
• Teoría de la demostración 224	Razón entre dos segmentos 230	• Círculo 247
Método directo 224	Segmentos proporcionales 231	• Ejercicios para repasar 262
Método indirecto 225	Teorema de Tales 233	• Problemas para repasar 264
El contraejemplo 225	Consecuencias del teorema de Tales 234	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 266
Ejercicios resueltos de demostraciones 226	• Polígonos semejantes 236	• Trabaja con GeoGebra 268

Pensamientos espacial y métrico

Unidad 9. Cuerpos geométricos 270

• Cuerpos redondos 272	Prisma 279	• Ejercicios para repasar 286
Cilindro 272	Pirámide 281	• Problemas para repasar 288
Cono 273	• Otros cuerpos geométricos 283	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 290
Esfera 275	Tronco de cono 283	• Trabaja con Poly Pro 1.11 291
• Poliedros 278	Tronco de pirámide 284	

Pensamiento aleatorio

Unidad 10. Estadística y probabilidad 292

• Análisis de una variable cualitativa 294	Tablas de distribución de frecuencias 303	Clases de muestra 316
• Caracterización de dos variables cualitativas 297	Gráfica de puntos 304	Principio de multiplicación 316
Tabla cruzada o tabla de contingencia 297	Histogramas 304	Permutaciones 317
Tabla marginal 298	Ojiva 305	Combinatoria 319
• Caracterización de variables cuantitativas 302	• Métodos numéricos para la caracterización de variables 309	Probabilidad y conteo 323
Diagrama de tallo y hojas 302	Medidas de localización 309	• Ejercicios para repasar 326
	Medidas de variabilidad 313	• Problemas para repasar 328
	• Técnicas de conteo 316	• Y esto que aprendí, ¿para qué me sirve? 231
		• Trabaja con Excel 332

Glosario 334		
Bibliografía 336		