

## INDICE

<b>Capítulo 1. Fundamentos del Álgebra</b>	1
1.1. Números reales	2
1.2. Polinomios	8
1.3. Factorización de polinomios	15
1.4. Expresiones racionales	21
1.5. exponentes enteros	27
1.6. Exponentes y raíces racionales	32
1.7. Ecuaciones cuadráticas	40
1.8. Desigualdades y valor absoluto	47
<b>Capítulo 1. Ejercicios de repaso</b>	57
<b>Capítulo 2. Funciones y sus Gráficas</b>	59
2.1. El sistema de coordenadas cartesianas y líneas rectas	60
2.2. Ecuaciones de rectas	67
2.3. Modelos matemáticos y funciones	77
Uso de la tecnología	88
2.4. Funciones lineales	91
Uso de la tecnología	101
2.5. Funciones cuadráticas	101
<b>Capítulo 2. Ejercicios de repaso</b>	110
<b>Capítulo 3. Funciones Exponenciales y Logarítmicas</b>	113
3.1. Funciones exponenciales	114
Uso de la tecnología	119
3.2. Funciones logarítmicas	120
3.3. Funciones exponenciales como modelos matemáticos	129
<b>Capítulo 3. Ejercicios de repaso</b>	138
<b>Capítulo 4. Matemáticas Financieras</b>	140
4.1. Interés compuesto	141
Uso de la tecnología	153
4.2. Anualidades	154
4.3. Amortización y fondos de amortización	162
4.4. Progresiones aritméticas y geométricas (opcional)	171
Uso de la tecnología	180
<b>Capítulo 4. Ejercicios de repaso</b>	181
<b>Capítulo 5. Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices</b>	184
5.1. Sistemas de ecuaciones lineales; Introducción	185
5.2. Solución de sistemas de ecuaciones lineales I	193
Uso de la tecnología	208
5.3. Solución de sistemas de ecuaciones lineales II	210
Uso de la tecnología	221
5.4. Matrices	221
Uso de la tecnología	231
5.5. Multiplicación de matrices	232
Uso de la tecnología	257
<b>Capítulo 5. Ejercicios de repaso</b>	258
<b>Capítulo 6. Programación Lineal</b>	261
6.1. Graficación de sistemas de desigualdades lineales en dos variables	262
6.2. Problemas de programación lineal	270

6.3. Solución gráfica de problema de programación lineal	279
6.4. El método símplex: Problemas comunes de maximización	291
Uso de la tecnología	311
6.5. El método simples: Problemas comunes de minimización	313
Uso de la tecnología	327
<b>Capítulo 6. Ejercicios de repaso</b>	328
<b>Capítulo 7. Conjuntos y Probabilidad</b>	331
7.1. Conjuntos y operaciones con conjuntos	332
7.2. El número de elementos en un conjunto finito	342
7.3. El principio de multiplicación	348
7.4. Permutaciones y combinaciones	354
Uso de la tecnología	368
7.5. Experimentos, espacios muestrales y eventos	369
7.6. Probabilidad	377
7.7. Reglas de la probabilidad	388
<b>Capítulo 7. Ejercicios de repaso</b>	398
<b>Capítulo 8. Temas Adicionales de Probabilidad</b>	401
8.1. Uso de las técnicas de conteo en probabilidad	402
8.2. Probabilidad condicional y eventos independientes	411
8.3. Teorema de Bayes	425
8.4. Distribuciones de variables aleatorias	435
8.5. Valor esperado	444
8.6. Varianza y desviación estándar	456
<b>Capítulo 8. Ejercicios de repaso</b>	468
<b>Capítulo 9. La Derivación</b>	470
9.1. Límites	471
Uso de la tecnología	488
9.2. Continuidad	490
Uso de la tecnología	502
9.3. La derivada	504
Uso de la tecnología	532
9.5. Reglas básicas de derivación	522
Uso de la tecnología	532
9.6. Las reglas del producto y del cociente, derivadas de orden superior	534
Uso de la tecnología	548
9.7. Derivación de las funciones exponenciales y logarítmicas	560
Uso de la tecnología	570
9.8. Funciones marginales en economía	571
<b>Capítulo 9. Ejercicios de repaso</b>	582
<b>Capítulo 10. Aplicaciones de la Derivada</b>	586
10.1. Aplicaciones de la primera derivada	587
Uso de la tecnología	601
10.2. Aplicaciones de la segunda derivada	604
Uso de la tecnología	617
10.3. Trazo de curvas	619
Uso de la tecnología	633
10.4. Optimización I	635
Uso de la tecnología	646

10.5. Optimización II	648
<b>Capítulo 10. Ejercicios de repaso</b>	658
<b>Capítulo 11. Integración</b>	661
11.1. Antiderivadas y las reglas de integración	663
11.2. Integración por sustitución	675
11.3. Área y la integral definida	686
11.4. El teorema fundamental del cálculo	697
Uso de la tecnología	706
11.5. Evaluación de integrales definidas	707
11.6. Área entre dos curvas	716
Uso de la tecnología	742
<b>Capítulo 11. Ejercicios de repaso</b>	744
<b>Capítulo 12. Cálculo de Varias Variables</b>	748
12.1. Funciones de varias variables	749
12.2. Derivadas parciales	758
Uso de la tecnología	771
12.3. Máximos y mínimos de funciones de varias variables	772
<b>Capítulo 12. Ejercicios de repaso</b>	
<b>Apéndice A. Procedimientos para la calculadora graficadora TI - 85</b>	A – 1
A.1. Graficación de una única función	A – 1
A.2. Evaluación de una función	A – 2
A.3. Determinación de los puntos de intersección de dos gráficos	A – 2
A.4. Captura de una matriz	A – 3
A.5. Uso de operaciones de renglón sobre las matrices, rref y SIMULT	A – 3
A.6. Operaciones sobre matrices: suma, resta, multiplicación por un escalar y multiplicación matricial	A – 4
A.7. Determinación de la transpuesta de una matriz; determinación de la inversa de una matriz $nn$	A – 4
A.8. Evaluación de $n!$ , $P(n,r)$ y $C(n,r)$	A – 4
A.9. Generación de un número aleatorio	A – 4
A.10. Uso de la función ZOOM	A – 5
A.11. Determinación de la derivada de una función en un punto dado	A – 5
A.12. Determinación de la segunda derivada de una función en un punto dado	A – 5
A.13. Uso de la función TRACE	A – 6
A.14. Determinación de las raíces de un polinomio	A – 6
A.15. Determinación de las raíces de una ecuación	A – 6
A.16. Determinación de los puntos de inflexión de una función	A – 7
A.17. Determinación de los extremos absolutos de una función	A – 7
A.18. Evaluación de una integral definida	A – 8
<b>Apéndice B. Valor Compuesto, Valor Presente y Tabla de Anualidades</b>	A – 9
Respuesta a ejercicios seleccionados	A – 26
Índice	A – 72