

CONTENIDO

Lista de temas sobre la calculadora graficadora xi

Prefacio xiii

CAPÍTULO 1 *Conceptos fundamentales de álgebra* 1

1.1	Números reales	2
1.2	Exponentes y radicales	19
1.3	Expresiones algebraicas	31
1.4	Expresiones fraccionarias	45
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 1</i>	56
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 1</i>	58

CAPÍTULO 2 *Ecuaciones y desigualdades* 59

2.1	Ecuaciones	60
2.2	Problemas aplicados	69
2.3	Ecuaciones cuadráticas	80
2.4	Números complejos	95
2.5	Otros tipos de ecuaciones	103
2.6	Desigualdades	112
2.7	Más sobre desigualdades	121
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 2</i>	129
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 2</i>	132

CAPÍTULO 3 *Funciones y gráficas* 133

3.1	Sistemas de coordenadas rectangulares	134
3.2	Gráficas de ecuaciones	143
3.3	Rectas	159
3.4	Definición de función	178
3.5	Gráficas de funciones	196
3.6	Funciones cuadráticas	213
3.7	Operaciones sobre funciones	229
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 3</i>	239
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 3</i>	245

CAPÍTULO 4	Funciones polinómicas y racionales	247
4.1	Funciones polinomiales de grado mayor que 2	248
4.2	Propiedades de la división	259
4.3	Ceros de polinomios	267
4.4	Ceros complejos y racionales de polinomios	281
4.5	Funciones racionales	289
4.6	Variación	307
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 4</i>	315
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 4</i>	317
CAPÍTULO 5	Funciones inversas, exponenciales y logarítmicas	319
5.1	Funciones inversas	320
5.2	Funciones exponenciales	331
5.3	Función exponencial natural	344
5.4	Funciones logarítmicas	355
5.5	Propiedades de los logaritmos	370
5.6	Ecuaciones exponenciales y logarítmicas	378
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 5</i>	392
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 5</i>	395
CAPÍTULO 6	Funciones trigonométricas de números reales	399
6.1	Ángulos	400
6.2	Funciones trigonométricas de ángulos	411
6.3	Funciones trigonométricas de números reales	429
6.4	Valores de las funciones trigonométricas	448
6.5	Gráficas trigonométricas	456
6.6	Otras gráficas trigonométricas	471
6.7	Problemas de aplicación	479
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 6</i>	492
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 6</i>	499
CAPÍTULO 7	Trigonometría analítica	501
7.1	Verificación de identidades trigonométricas	502
7.2	Ecuaciones trigonométricas	508
7.3	Fórmulas de suma y resta	523
7.4	Fórmulas de ángulos múltiples	534

	7.5	Fórmulas de producto a suma y de suma a producto	544
	7.6	Funciones trigonométricas inversas	549
		<i>Ejercicios de repaso del capítulo 7</i>	565
		<i>Ejercicios de análisis del capítulo 7</i>	568
CAPÍTULO	8	<i>Aplicaciones de la trigonometría</i>	569
	8.1	Ley de los senos	570
	8.2	Ley de los cosenos	580
	8.3	Vectores	590
	8.4	Producto punto	605
	8.5	Forma trigonométrica para números complejos	616
	8.6	Teorema de De Moivre y raíces enésimas de números complejos	623
		<i>Ejercicios de repaso del capítulo 8</i>	629
		<i>Ejercicios de análisis del capítulo 8</i>	633
CAPÍTULO	9	<i>Sistemas de ecuaciones y desigualdades</i>	635
	9.1	Sistemas de ecuaciones	636
	9.2	Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables	646
	9.3	Sistemas de desigualdades	654
	9.4	Programación lineal	664
	9.5	Sistemas de ecuaciones lineales con más de dos variables	672
	9.6	Álgebra de matrices	688
	9.7	Inversa de una matriz	698
	9.8	Determinantes	704
	9.9	Propiedades de los determinantes	711
	9.10	Fracciones parciales	719
		<i>Ejercicios de repaso del capítulo 9</i>	725
		<i>Ejercicios de análisis del capítulo 9</i>	728
CAPÍTULO	10	<i>Sucesiones, series y probabilidad</i>	731
	10.1	Sucesiones infinitas y notación de sumatoria	732
	10.2	Sucesiones aritméticas	748
	10.3	Sucesiones geométricas	755
	10.4	Inducción matemática	764

10.5	Teorema del binomio	771
10.6	Permutaciones	780
10.7	Permutaciones y combinaciones distinguibles	787
10.8	Probabilidad	796
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 10</i>	810
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 10</i>	813

CAPÍTULO 11 Temas de geometría analítica 815

11.1	Parábolas	816
11.2	Elipses	826
11.3	Hipérbolas	840
11.4	Curvas planas y ecuaciones paramétricas	852
11.5	Coordenadas polares	867
11.6	Ecuaciones polares de cónicas	884
	<i>Ejercicios de repaso del capítulo 11</i>	890
	<i>Ejercicios de análisis del capítulo 11</i>	892

Apéndices 895

I	Gráficas comunes y sus ecuaciones	896
II	Resumen de transformaciones de gráficas	898
III	Gráficas de las funciones trigonométricas y sus inversas	900
IV	Valores de las funciones trigonométricas de ángulos especiales sobre una circunferencia unitaria	902

Respuestas a los ejercicios seleccionados R1

Índice de aplicaciones IA90

Índice 195

LISTA DE TEMAS SOBRE LA CALCULADORA GRAFICADORA

Hay muchos otros sitios en los que se usa una calculadora graficadora. A continuación se muestran los que incluyen secuencias específicas de tecleo.

CAPÍTULO 1 *Conceptos fundamentales de álgebra*

Almacenamiento de valores y evaluación de expresiones	5
Recíprocos	7
Sustracción y negativos	7
Prueba de desigualdades y la ley de la tricotomía	10
Valor absoluto	12
Notación científica	15
Notación exponencial	19
Raíz principal n -ésima	23
Exponentes racionales	27
Comprobación del resultado de una factorización	40
Cálculo del MCM	48
Suma de fracciones	48
Creación de una tabla	49

CAPÍTULO 2 *Ecuaciones y desigualdades*

Comprobación de ecuaciones	62
Operaciones con números complejos	98
Operaciones con números complejos	100

CAPÍTULO 3 *Funciones y gráficas*

Trazado de puntos en una calculadora graficadora	139
Trazo de la gráfica de una ecuación y determinación de las intersecciones x y y	146
Cálculo de los puntos de intersección de gráficas	153
Cálculo de los puntos de intersección de las gráficas	154
Determinación de la recta del mejor ajuste (recta de regresión lineal)	170
Análisis de la gráfica de una función	189
Trazo de la gráfica de una función definida por pedazos	203
Determinación de un valor máximo (o mínimo)	218

CAPÍTULO 4 *Funciones polinomiales y racionales*

Uso de la función POLY de la TI-86	255
------------------------------------	-----

CAPÍTULO 5 *Funciones inversas, exponenciales y logarítmicas*

Trazado de la gráfica de la inversa de una función	327
--	-----

CAPÍTULO 6	<i>Funciones trigonométricas de números reales</i>	
	Conversión de radianes en grados	405
	Expresar minutos y segundos como grados decimales	406
CAPÍTULO 7	<i>Trigonometría analítica</i>	
	Aproximación de las soluciones de una ecuación trigonométrica	515
CAPÍTULO 8	<i>Aplicaciones de la trigonometría</i>	
	Suma de dos vectores	597
	Hallar el producto punto	606
	Operaciones con números complejos	619
	Hallar una raíz de un número complejo	626
	Uso de la característica POLY de la TI-86	628
CAPÍTULO 9	<i>Sistemas de ecuaciones y desigualdades</i>	
	Graficado de una desigualdad	659
	Introducción de una matriz	680
	Resolución de un sistema usando la forma escalonada reducida	680
	Multiplicación de matrices	693
	Hallar el inverso de una matriz	701
	Encontrar el determinante de una matriz	708
CAPÍTULO 10	<i>Sucesiones, series y probabilidad</i>	
	Generación de una sucesión	734
	Gráfica de una sucesión	735
	Generación de una sucesión definida recursivamente	737
	Encontrar la suma de una sucesión	738
	Búsqueda de los términos de una sucesión de sumas parciales	740
	Uso del modo de sucesión de la TI-83 Plus	743
	Cálculo de factoriales	773
	Cálculo de permutaciones	785
	Cálculo de combinaciones	792
CAPÍTULO 11	<i>Temas de geometría analítica</i>	
	Graficado de elipses	833
	Trazado de gráficas en modo paramétrico	855
	Conversión de coordenadas polares a rectangulares	869
	Conversión de coordenadas rectangulares a polares	871
	Trazado de la gráfica de una ecuación polar	874