

REFORMA ACADÉMICA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Secretaría Académica

M5

MATEMÁTICAS, PRIMERA EDICIÓN 1994

m

Matemáticas

QA77

U530

v. 5

QA11
U530
V.5

0120-26660



1020124182



FONDO
UNIVERSITARIO

Frecuencias acumuladas y distribuciones porcentuales acumuladas	100
Técnicas de representación gráfica	101
Percentiles	104
Medidas de tendencia central	106

El nivel de complejidad tecnológica crece de manera constante. Para enfrentar ese reto de la sociedad actual, cada vez más técnica, la gente debe tener una base matemática sólida que pueda aplicarse a situaciones diversas. Este material se preparó con el objeto de proporcionar dicha base a los estudiantes de preparatoria de la U.A.N.L.

El texto tiene numerosas características que facilitan el uso del materia, tanto a los estudiantes como para los maestros; asimismo, estas características tienen en cuenta la naturaleza especial de las matemáticas aplicadas. En primer lugar, la presentación de las matemáticas destaca los conceptos y las aplicaciones. En vez de presentar formalmente las matemáticas con teoremas y demostraciones, se introducen los conceptos matemáticos gráficamente, por medio de aplicaciones y mostrando las relaciones entre los conceptos y las operaciones matemáticas correspondientes.

En segundo lugar, debido a que los estudiantes aprenden matemáticas participando activamente en el proceso de resolución de problemas, el texto incluye una gran cantidad de variedad de ejercicios y problemas que deberán trabajarse en clase y fuera de ella.

Finalmente, se espera que las características organizacionales del libro y la variable de las aplicaciones mejoren el aprecio por parte de los estudiantes hacia las matemáticas y ayuden también a prepararlos para las numerosas aplicaciones que encontrarán posteriormente.

COMITE TECNICO DE MATEMATICAS

PROBLEMAS CON TRIANGULOS	196
6.1 Triángulo	Lic. Blanca M ^a Borghes Alonso
6.2 Cosenos	Ing. Roberto Sánchez Ayala
6.3 Area del triángulo	Ing. Fernando Javier Gómez Triana
6.4 Ley de los senos	Lic. Miguel A. Torrecillas González
6.5 Ley de los cosenos	Ing. Antonio Montemayor Soto
6.6 Solución de triángulos	Ing. José Luis Guerra Torres
6.7 Problemas	Lic. Tomás Humberto Martínez Galindo

INDICE

CAPITULO 1

FUNCIONES DE GRADO SUPERIOR 1

- 1.1 Introducción a las funciones de grado superior 2
- 1.2 Repaso de números complejos 3
- 1.3 Ecuaciones cuadráticas derivadas de sus soluciones 9
- 1.4 Gráficas de funciones de grado superior 13
- 1.5 Regla de los signos de Descartes 22
- 1.6 Funciones de grado superior como modelos matemáticos 26

CAPITULO 2

SUCESIONES Y SERIES 30

- 2.1 Introducción a las sucesiones 31
- 2.2 Sucesiones aritméticas y geométricas 34
- 2.3 Medias aritméticas y geométricas 39
- 2.4 Introducción a las series 42
- 2.5 Series aritméticas y geométricas 44
- 2.6 Series geométricas convergentes 49
- 2.7 Sucesiones y series como modelos matemáticos 55
- 2.8 Factoriales 63
- 2.9 Introducción a las series binomiales 66
- 2.10 La fórmula binomial 67

CAPITULO 3

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 73

- 3.1 Probabilidad 74
- 3.2 Dos principios de conteo 77
- 3.3 Permutaciones 80
- 3.4 Combinaciones 87
- 3.5 Estadística descriptiva y análisis de datos 93
 - Estadística descriptiva 94
 - Inferencia estadística 95
 - Distribuciones de frecuencias 96

- Frecuencias acumuladas y distribuciones porcentuales acumulativas 100
- Técnicas de representación gráfica 101
- Percentiles 104
- Medidas de tendencia central 106
 - La media aritmética 107
 - La mediana 109
 - Medidas de dispersión 110
 - La desviación estándar y la distribución normal estándar 113

CAPITULO 4

TRIGONOMETRIA (PRIMERA PARTE) 122

- 4.1 Angulos 123
- 4.2 Medida de un ángulo 127
- 4.3 Triángulos 134
- 4.4 Funciones trigonométricas de un ángulo agudo 140
- 4.5 Valores de las funciones trigonométricas de un ángulo agudo 149

CAPITULO 5

TRIGONOMETRIA (SEGUNDA PARTE) 159

- 5.1 Resolución de triángulos rectángulos 160
- 5.2 Funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera 165
- 5.3 Relaciones fundamentales e identidades 179

CAPITULO 6

PROBLEMAS CON TRIANGULOS 196

- 6.1 Triángulos oblicuángulos. Ley de los Cosenos 197
- 6.2 Area de un triángulo 201
- 6.3 Ley de los Senos 203
- 6.4 Los casos ambiguos 209
- 6.5 Solución general de triángulos 213
- 6.6 Problemas del mundo real de triángulos oblicuángulos 215

100	Frecuencias acumuladas y distribuciones por	
101	centrales acumuladas	
104	Técnicas de representación gráfica	
106	Percentiles	
107	Medidas de dispersión	217
108	La media aritmética	
109	La mediana	225
110	Medidas de dispersión	
111	La desviación estándar y la distribución normal estándar	
112	La desviación estándar	
113	La desviación estándar	
114	La desviación estándar	
115	La desviación estándar	
116	La desviación estándar	
117	La desviación estándar	
118	La desviación estándar	
119	La desviación estándar	
120	La desviación estándar	
121	La desviación estándar	
122	La desviación estándar	
123	La desviación estándar	
124	La desviación estándar	
125	La desviación estándar	
126	La desviación estándar	
127	La desviación estándar	
128	La desviación estándar	
129	La desviación estándar	
130	La desviación estándar	
131	La desviación estándar	
132	La desviación estándar	
133	La desviación estándar	
134	La desviación estándar	
135	La desviación estándar	
136	La desviación estándar	
137	La desviación estándar	
138	La desviación estándar	
139	La desviación estándar	
140	La desviación estándar	
141	La desviación estándar	
142	La desviación estándar	
143	La desviación estándar	
144	La desviación estándar	
145	La desviación estándar	
146	La desviación estándar	
147	La desviación estándar	
148	La desviación estándar	
149	La desviación estándar	
150	La desviación estándar	
151	La desviación estándar	
152	La desviación estándar	
153	La desviación estándar	
154	La desviación estándar	
155	La desviación estándar	
156	La desviación estándar	
157	La desviación estándar	
158	La desviación estándar	
159	La desviación estándar	
160	La desviación estándar	
161	La desviación estándar	
162	La desviación estándar	
163	La desviación estándar	
164	La desviación estándar	
165	La desviación estándar	
166	La desviación estándar	
167	La desviación estándar	
168	La desviación estándar	
169	La desviación estándar	
170	La desviación estándar	
171	La desviación estándar	
172	La desviación estándar	
173	La desviación estándar	
174	La desviación estándar	
175	La desviación estándar	
176	La desviación estándar	
177	La desviación estándar	
178	La desviación estándar	
179	La desviación estándar	
180	La desviación estándar	
181	La desviación estándar	
182	La desviación estándar	
183	La desviación estándar	
184	La desviación estándar	
185	La desviación estándar	
186	La desviación estándar	
187	La desviación estándar	
188	La desviación estándar	
189	La desviación estándar	
190	La desviación estándar	
191	La desviación estándar	
192	La desviación estándar	
193	La desviación estándar	
194	La desviación estándar	
195	La desviación estándar	
196	La desviación estándar	
197	La desviación estándar	
198	La desviación estándar	
199	La desviación estándar	
200	La desviación estándar	

APENDICE

106	TABLA 1: Tabla de funciones trigonométricas	217
107	TABLA A: Proporciones de área bajo la curva normal	225

**CAPITULO 1
FUNCIONES DE GRADO SUPERIOR**

En la presente unidad estudiarás funciones en las cuales la variable independiente x es elevada a un exponente entero mayor que dos (2), siendo significativo el concepto matemático concerniente a los valores de x que hacen $y=f(x)=0$. Para utilizar este concepto tendrás que hacer uso de los números complejos. Además verás funciones de grado superior como modelos matemáticos, por ejemplo LA VISCOSIDAD DEL ACEITE, LA DEFLECCION DE LA MADERA, ETC. ETC.

