

C O N T E N I D O

=====

PROLOGO.-	0
Capítulo 1.- DESIGUALDADES	
(1.1) Introducción	1
(1.2) Axiomas de Orden.	1
(1.3) Teoremas de Desigualdades.	2
(1.4) La recta Real, Intervalos.	2
(1.5) Valor absoluto.	3
(1.6) Desigualdades Cuadráticas	4
(1.7) Método de Signos.	4
(1.8) Ejercicios Propuestos.	5
(1.9) Ejercicios Resueltos.	8
Capítulo 2.- FUNCIONES REALES	
(2.1) Introducción.	14
(2.2) Definiciones y Notación.	14
(2.3) Generalidades.	15
(2.4) Gráficas de Funciones.	16
(2.5) Estudio particular de funciones.	16
(2.6) Algebra de funciones.	26
(2.7) Métodos de graficación.	29
(2.8) Transformaciones.	30
(2.9) Ejercicios propuestos	30
(2.10) Ejercicios resueltos.	37
Capítulo 3.- LIMITES Y CONTINUIDAD.	
(3.1) Introducción.	45
(3.2) Definiciones y notación.	45
(3.3) Teoremas de límites.	46
(3.4) Cálculo de límites.	47
(3.5) Límites Laterales.	47
(3.6) Teoremas adicionales.	49
(3.7) Límites trigonométricos.	50
(3.8) Límites infinitos.	51
(3.9) Límites exponenciales y logarítmicos.	53
(3.10) Ejercicios propuestos.	54
(3.11) Ejercicios resueltos.	60
Capítulo 4.- DERIVADAS Y DERIVACION.	
(4.1) Introducción.	68
(4.2) Definición y notación.	68
(4.3) Derivabilidad y continuidad.	69
(4.4) Reglas de derivación.	70
(4.5) Tablas de derivadas.	71
(4.6) derivada de la función potencial.	72
(4.7) Derivadas logarítmicas y exponencia- les.	73
(4.8) Derivadas de funciones hiperbólicas.	74
(4.9) La regla de la Cadena.	74
(4.10) Aplicaciones de la R de C.	75

(4.11) Derivadas superiores.	80
(4.12) Ejercicios propuestos.	82
(4.13) Ejercicios Resueltos.	87

Capítulo 5.- APLICACIONES DE LA DERIVADA I

(5.1) Introducción	98
(5.2) Axioma del supremo.	98
(5.3) Recta tangente y recta normal.	100
(5.4) Teorema de Rolle.	101
(5.5) Criterio de la primera derivada	103
(5.6) Criterio de la segunda derivada	104
(5.7) Problemas de máximos y mínimos.	105
(5.8) Aplicaciones de la derivada en Economía y Administración.	108
(5.9) Variaciones relacionadas.	109
(5.10) Reglas de L'Hospital.	110
(5.11) Ejercicios propuestos.	111
(5.12) Ejercicios Resueltos.	119

Capítulo 6.- APLICACIONES DE LA DERIVADA II.

(6.1) Introducción.	137
(6.2) Polinomios de Taylor.	137
(6.3) notación de Landau.	139
(6.4) La diferencial.	140
(6.5) Notación de operadores.	142
(6.6) Diferencias finitas.	142
(6.7) Ejercicios Propuestos.	145
(6.8) Ejercicios resueltos.	149

Capítulo 7.- LA INTEGRAL DEFINIDA.

(7.1) Introducción.	156
(7.2) Conceptos básicos de medida.	156
(7.3) Primitivas.	157
(7.4) Cálculo de Integrales.	158
(7.5) La integral de Newton.	159
(7.6) Cálculo de áreas.	161
(7.7) Ejercicios Propuestos.	162
(7.8) Ejercicios resueltos.	165

Capítulo 8.- FUNCIONES VECTORIALES.

(8.1) Introducción.	172
(8.2) Vectores en R^2 .	172
(8.3) La recta.	176
(8.4) Funciones vectoriales de variable real.	178
(8.5) Ejercicios Propuestos.	181
(8.6) Ejercicios Resueltos.	186

Capítulo 9.- TECNICAS DE INTEGRACION.

(9.1) Introducción.	196
(9.2) Formas cuadráticas.	196
(9.3) Método de integración por partes.	197
(9.4) Integrales de funciones trigonométricas.	198

(9.5) Integrales de productos de senos y cosenos.	199
(9.6) Método de sustitución trigonométrica	200
(9.7) Integración de funciones racionales de seno y coseno.	200
(9.8) Método de fracciones parciales.	201
(9.10) Integración de diferenciales binomias.	203
(9.11) Sustituciones diversas.	203
(9.12) Disgresión	203
(9.13) Ejercicios Propuestos.	204
(9.14) Ejercicios Resueltos.	207
Capítulo 10.-Ecuaciones Paramétricas, Coordenadas Polares.	218
(10.1) Introducción.	218
(10.2) Ecuaciones paramétricas.	218
(10.3) Derivadas de ecuaciones paramétricas.	219
(10.4) Coordenadas polares.	
(10.5) Relación entre C. polares y C. cartesianas.	221
(10.6) Curvas en C. polares.	2222
(10.7) Derivadas.	223
(10.8) Ejercicios propuestos.	224
(10.9) Ejercicios resueltos.	226
Capítulo 11.-LA INTEGRAL DEFINIDA RIEMANN.	231
(11.1) Introducción.	231
(11.2) Sumatorias.	231
(11.3) Particiones.	232
(11.4) La integral definida.	233
(11.5) Teoremas fundamentales del cálculo.	234
(11.6) Propiedades de la integral definida.	234
(11.7) Valor medio, Valor eficaz.	236
(11.8) Problemas propuestos.	236
(11.9) Problemas resueltos.	238
Capítulo 12.-APLICACIONES ADICIONALES DE LA INTEGRAL DEFINIDA.	
(12.1) Introducción.-	242
(12.2) Volúmenes de sólidos de revolución.	242
(12.3) Longitud de arco.	243
(12.4) Área de una superficie de revolución.	244
(12.5) Curvatura.	244
(12.6) Área en C. polares.	245
(12.7) Ejercicios propuestos	245
(12.8) Ejercicios resueltos.	246
Capítulo 13.-APLICACIONES FISICAS DE LA INTEGRAL DEFINIDA	
(13.1) Introducción.	253
(13.2) Momentos de un sistema de puntos.	253
(13.2) Centros de masa de regiones planas.	255
(13.3) Centros de masa de sólidos de revolución	255
(13.4) Centros de masa de arcos de curva.	255
(13.4) Centros de masa de superficies, en coordenadas polares.	256

(13.5) Teoremas de Pappus o Guldin	256
(13.6) Presión de fluidos.	257
(13.7) Trabajo mecánico	257
(13.8) Ejercicios propuestos	258
(13.9) Ejercicios resueltos	260

Capítulo 14.-MÉTODOS NUMÉRICOS Y TEMAS ESPECIALES

(14.1) Introducción.	265
(14.2) Regla de los trapecios.	265
(14.3) Regla de Simpson.	266
(14.4) Integrales impropias.	267
(14.5) Ejercicios Propuestos.	268
(14.6) Ejercicios Resueltos.	269

<u>Apendice 1.- EJERCICIOS RESUELTOS SELECTOS</u>	275
---	-----

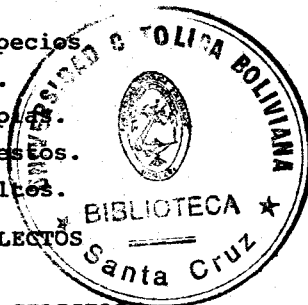
<u>Apendice 2.- Ejercicios y problemas SELECTOS</u>	283
---	-----

<u>Apendice 3. REFERENCIAS</u>	285
--------------------------------	-----

<u>INDICE</u>	288
---------------	-----

BIBLIOGRAFIA.-

1.- "CALCULUS"	M.Spiyak	Ed.Reverte
2.- "CALCULUS"	T.Apostol (1er)Ed.	Reverte
3- ANALISIS MATEMATICO	Haaser La Salle Sullivan (1er T)	Ed. Trillas
4.- CÁLCULO	Kitchen	Ed.Mc Graw Hill
5.- CÁLCULO Y GEOMETRIA ANALITICA.	S. Stein	Ed.Mc Graw Hill
6.- CÁLCULO Y ALGEBRA LINEAL	Kaplan Lewis	Ed. Limusa.
7.- CÁLCULO Y GEOMETRIA ANALITICA	Prötter Morrey	Ed.F.E.I.
8.- ELEMENTOS DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	Sadosky guber	Ed.Alsina.
9.- CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	W.A. Granville	Ed.UTEHA.



- 10.- CALCULO Diferencial e Integral Ayres Frank
Ed. Schaum
- 11.- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL Taylor y Wade
Ed. Limusa Wiley
- 12.- CALCULO SUPERIOR Muray Spiegel
Ed. Schaum.
- 13.- CALCULO APLICADO Hoffman
Ed. Mc Graw Hill
- 14.- Matemáticas Para Administración y Economía Jean Weber
Ed. Harla
- 15.- EJERCICIOS DE ANALISIS J. Riwaud ,Ed. Aguilar
- 16.- ANALYSE Almering.
- 17.- MÉTODOS NUMERICOS PARA INGENIEROS C.Chapra. Ed. Mc Graw Hill
- 18.- Problemas de Analisis matemático T. Flores
- 19.- 5000 Problemas de Analisis matemático Demidovich. Ed.Paraninfo
- 20.- Engineering Mathematics K.A. Stroud
- 21.- Matemáticas Especiales para computación Luis Garcia Valle.
- 22.- Matemáticas I Venero Saal.
- 23.- Historia de las Matematicas Jean Paul Collette
- 24.- Algebra Superior G. Michel.

***** F I N *****

La Paz 24 de diciembre de 1991


Ing. Gustavo Michel García