



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN GENERAL

TEXTO

MATEMÁTICA BÁSICA

CICLO I

TÍTULO DE LA OBRA
MATEMÁTICA BÁSICA

AUTORES

Dr. César Acuña Peralta
Ing. Juan Alfaro Cabanillas
Mg. Marilú Flores Lezama
Mg. Risley Rengifo Tello

Universidad Autónoma del Perú
Panamericana Sur km 16.3 Villa El Salvador

PRIMERA EDICIÓN MARZO 2015

Tiraje: 2650 Ejemplares

EDITOR GENERAL

Universidad Autónoma del Perú
Panamericana Sur km 16.3 Villa El Salvador

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Universidad Autónoma del Perú

DISEÑO CARATULA

Universidad Autónoma del Perú

Ley 26905 Biblioteca Nacional Perú

Hecho el depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-05335

ISBN ISBN: 978-612-45929-7-3

IMPRESO EN

IMPRESIÓN ARTE PERÚ S.A.C.

Jr. Loreto 585 - Breña
(Esquina con Jr. Recuay 592)
Telf: 3323401 RPC: 986601361

Derechos reservados conforme a la Ley N° 822.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, químico, óptico, incluyendo el sistema de fotocopiado, sin autorización escrita de los autores, quedando protegidos los derechos de propiedad intelectual y auditoría por la legislación peruana.

ÍNDICE

UNIDAD I	
LÓGICA PROPOSICIONAL	7
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. LA LÓGICA EN LA VIDA COTIDIANA (I)	15
1.3. LA LÓGICA	16
1.4. PROPOSICIONES LÓGICAS	16
1.5. LÓGICA PROPOSICIONAL	17
1.6. CLASES DE PROPOSICIONES	23
1.7. FORMALIZACIÓN	35
1.8. VERDAD FORMAL	41
1.9. EQUIVALENCIAS LÓGICAS	52
1.10. CIRCUITOS LÓGICOS	57
1.11. INFERENCIAS LÓGICAS	62
UNIDAD II ALGEBRA	71
2.1. HISTORIA DEL ÁLGEBRA	73
2.2. NÚMEROS REALES Y ECUACIONES DE PRIMER GRADO	77
2.3. EXPONENTES Y RADICALES	81
2.4. EXPRESIONES ALGEBRAICAS	85
2.5. ECUACIONES	90
2.6. INECUACIONES DE PRIMER GRADO	114
2.7. INECUACIONES DE SEGUNDO GRADO	120
2.8. ECUACIONES E INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO	126
UNIDAD III MATRICES	131
3.1. MATRICES	133
3.2. IGUALDAD DE MATRICES	136
3.3. TRANSPUESTA DE UNA MATRIZ	136
3.4. MATRICES ESPECIALES	137
3.5. OPERACIONES CON MATRICES	138
3.6. MATRIZ IDENTIDAD	141
3.7. DETERMINANTE DE UNA MATRIZ	144
3.8. INVERSA DE UNA MATRIZ	149

3.9. MATRIZ ADJUNTA	152
3.10.TRANSFORMACIONES ELEMENTALES DE FILAS Y COLUMNAS DE UNA MATRIZ	155
3.11.SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	159
3.12.RESOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ECUACIONES POR LA REGLA DE CRAMER	163
3.13.RESOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ECUACIONES POR EL MÉTODO DE GAUSS	166
UNIDAD IV PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA.....	173
4.1.RAZONES Y PROPORCIONES	177
4.2.REPARTO PROPORCIONAL	185
4.3.REGLA DE TRES	195
4.4.TANTO POR CIENTO	199
4.5.INTERÉS	207
UNIDAD V FUNCIONES.....	211
5.1.FUNCIONES	213
5.2.RELACIONES	214
5.3.FUNCIONES ESPECIALES	228
5.4.OPERACIONES CON FUNCIONES	233
5.5.FUNCIÓN CUADRÁTICA	237
5.6.FUNCIÓN EXPONENCIAL	243
5.7.FUNCIÓN LOGARÍTMICA	249
UNIDAD VI.....	255
PROGRAMACIÓN LINEAL.....	255
6.1.INECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES	258
6.2.SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES	261
6.3.PROBELAS DE OPTIMIZACIÓN SUJETA A RESTRICCIONES	265
UNIDAD VII.....	273
INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL.....	273
7.1.LÍMITE DE UNA FUNCIÓN	275
7.2.DEFINICIÓN INTUITIVA DE LÍMITE	276
7.3.DERIVADA DE UNA FUNCIÓN	282
7.4.INTEPRETACIÓN GEOMÉTRICA DE LA DERIVADA	283
7.5.LA ANTIDERIVADA DE UNA FUNCIÓN	289
BIBLIOGRAFÍA	294