

ÍNDICE

CAPÍTULO I

NÚMEROS IRRACIONALES

Página

Números irracionales. — Definición	1
Números reales	2
Raíz enésima de un número real	2
Radicales. Propiedades. Raíz enésima de un producto	4
Raíz enésima de un cociente	5
Raíz de otra raíz. Teorema	6
Transformación de radicales	7
Simplificación de radicales. Regla	8
Reducción de radicales a común índice y a mínimo común índice	9
Extracción de factores fuera del radical	10
Introducir factores en el radical	12
Suma de radicales semejantes	13
Suma de radicales no semejantes	15
Suma de radicales cualesquiera	15
Resta de radicales	16
Multiplicación de radicales de igual índice	17
Multiplicación de radicales de distinto índice	18
División de radicales de igual y de distinto índice	19
Racionalización de denominadores	20
El denominador es un radical único	20
Binomios conjugados	22
El denominador es un binomio con un término racional y el otro irracional cuadrático	23
El denominador es un binomio cuyos dos términos son irracionales cuadráticos	23
Ejercicios de aplicación	25

CAPÍTULO II

POTENCIAS DE EXPONENTE FRACCIONARIO

Potencias con exponente fraccionario positivo	47
Potencias con exponente fraccionario negativo	47
Propiedades. Propiedades uniforme y de monotonía	48
Propiedades distributivas	49
Producto de potencias de igual base	49
Cociente de potencias de igual base	50
Potencia de otra potencia	50
La función exponencial	51
Ejercicios de aplicación	52

CAPÍTULO III

LOGARITMOS

	<u>Página</u>
Logaritmo. Definición	59
La función logarítmica	60
Logaritmo de un producto. Teorema	63
Logaritmo de un cociente. Teorema	63
Cologaritmo de un número	64
Logaritmo de una potencia. Teorema	65
Logaritmo de una raíz. Teorema	65
Logaritmos decimales	66
Logaritmos de las potencias de 10	66
Logaritmos de los números mayores que 1	67
Logaritmos de los números menores que 1	68
Invariabilidad de la mantisa	70
Tablas de logaritmos	71
Tabla de simple entrada	71
Problema directo	72
Problema inverso	76
Tabla de doble entrada	79
Aplicación de los logaritmos al cálculo de productos y cocientes	83
Determinación del cologaritmo	85
Aplicación de los logaritmos al cálculo de potencias y raíces	87
Multiplicación de un logaritmo por un número natural	87
División de un logaritmo por un número natural	88
Aplicación de los logaritmos a productos y cocientes de potencias y raíces	89
Ejercicios de aplicación	91

CAPÍTULO IV

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Progresión aritmética. Definición	103
Valor del último término. Teorema	104
Valor del primer término	106
Valor de la razón	107
Valor del número de términos	107
Valor de la suma de todo par de términos equidistantes de los extremos	109
Valor de la suma de los términos. Teorema	110
Interpolación de medios aritméticos	111
Ejercicios y problemas de aplicación	112

CAPÍTULO V

PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

Progresión geométrica. Definición	119
Valor del último término. Teorema	120
Valor del primer término	121

	<u>Página</u>
Valor de la razón	122
Valor del número de términos	123
Valor de la suma de los términos. Teorema	125
Interpolación de medios geométricos	126
Ejercicios y problemas de aplicación	129

CAPÍTULO VI

NOCIONES ELEMENTALES DE ALGEBRA FINANCIERA

Interés compuesto. Definición	137
Fórmula general del monto. Teorema	140
Fórmula del interés compuesto	144
Fórmula del capital inicial (primitivo)	145
Fórmula del número de periodos	146
Fórmula de la tasa	147
Imposiciones vencidas	149
Fórmula del capital para imposiciones vencidas	150
Fórmula de la cuota	151
Fórmula del número de periodos	152
Imposiciones adelantadas	153
Amortizaciones a interés compuesto	154
Fórmula de la deuda amortizable	155
Fórmula de la cuota y del número de periodos	157
Amortizaciones adelantadas	159
Ejercicios y problemas de aplicación	160

CAPÍTULO VII

NÚMEROS COMPLEJOS

Raíz cuadrada de números enteros negativos	167
Números imaginarios puros. Suma, resta y suma algebraica.	168
Potencias de la unidad imaginaria	169
Raíz cuadrada de números reales negativos	170
Números complejos	171
Representación gráfica del número complejo	172
Números complejos conjugados	173
Suma de complejos	174
Resta de complejos	175
Producto y cociente de complejos	176
Cuadrado y cubo de complejos	180
Ejercicios de aplicación	181

CAPÍTULO VIII

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Página

Ecuación de segundo grado. Definición	193
Ecuaciones incompletas. Resolución	195
Ecuaciones completas de la forma reducida	199
Ecuaciones completas de la forma general	203
Suma y producto de las raíces	206
Reconstrucción de la ecuación conociendo sus raíces	208
Problemas que se resuelven mediante una ecuación de segundo grado	210
Ecuaciones bicuadradas	214
Ejercicios de aplicación	219

CAPÍTULO IX

SECCIONES CÓNICAS

Sección cónica. Definición	239
Circunferencia. Ecuación cartesiana	240
Elipse	242
Ecuación cartesiana de la elipse	244
Parábola	247
Ecuación cartesiana de la parábola	248
Representación gráfica de la parábola	251
Resolución gráfica de la ecuación de segundo grado	253
Hipérbola	260
Ecuación cartesiana de la hipérbola	262
Ejercicios y problemas de aplicación	264