

CONTENIDO

	Parágrafos	Páginas
<i>Introducción</i>		IX
Capítulo I		
COMPARACIÓN DE LAS COLECCIONES. NÚMEROS ENTEROS	1	1
Capítulo II		
LONGITUDES; NÚMEROS		
Paso del número entero al número más general	7	7
Operaciones	9	9
Crítica pedagógica. Las fracciones	13	12
Distancia y relaciones de longitudes	19	19
Capítulo III		
ÁREAS PLANAS		
Primera exposición: Método de la red de cuadrados	24	25
Condiciones que determinan a las áreas consideradas	31	31
Segunda exposición para los polígonos	33	33
Tercera exposición para los polígonos (método de los agrimensores)	35	36
Cuarta exposición: Equivalencias finitas	37	38
El papel del número	38	40
Observaciones pedagógicas. Áreas limitadas por arcos de circunferencias	40	41
Dominios más generales	43	44
Capítulo IV		
VOLÚMENES		
Primer método: Red de cubos	44	47
Cuatro observaciones simplificadoras	48	50

	Parágrafos	Páginas
Segundo y tercer métodos para los poliedros:		
Primera exposición y teoremas de las proyecciones para las áreas	50	53
Segunda y tercera exposiciones	51	55
Observaciones pedagógicas. Cuerpos redondos	53	57
El número y el cálculo. Crítica pedagógica de una exposición de cálculo integral	54	58
Observación sobre los cálculos de sumas de cuadrados y de cubos de enteros	61	65

Capítulo V

LONGITUDES DE LAS CURVAS.

ÁREAS DE LAS SUPERFICIES

Preliminares e historia	62	67
Reducción al álgebra (Cauchy)	63	68
Límites de líneas poligonales y de figuras poliédricas	64	69
Relación entre las nociones físicas y las definiciones analíticas	68	72
Primera exposición:		
La longitud de una curva	70	76
El área de una superficie alabeada	73	79
Crítica	78	88
Segunda exposición:		
Longitud de las curvas planas	79	89
Longitud de las curvas alabeadas	80	90
Área de una superficie	81	91
Traducción analítica	82	91
Conclusiones	83	93

Capítulo VI

MAGNITUDES MESURABLES

Preliminares	84	95
Definición de una magnitud asignada a una familia de cuerpos	86	98
Observaciones	90	100
Magnitudes proporcionales	91	101
Aplicación al teorema de A. Girard	92	102
Números proporcionados a otros muchos; crítica de los enunciados clásicos	93	104

Capítulo VII**INTEGRACIÓN Y DERIVACIÓN**

Preliminares		107
Magnitudes (funciones de cuerpos) y números derivados (funciones de punto)	94	107
Repaso de elementos de geometría de k dimensiones	95	108
Definición de los dominios cuadrables de orden k	97	110
Función de los dominios cuadrables	102	114
Derivación	103	115
Integración	104	116
Procedimiento de cálculo: integrales múltiples	107	119
Cambio de variables en el cálculo integral	111	127
Orientación de los dominios. Nueva definición de la integral	111	127
Aplicación:		
Fórmula de Green	114	132
Generalización de las nociones de longitud y de áreas	115	133

Capítulo VIII**CONCLUSIONES**

Ciencia y filosofía. El papel del profesor de matemáticas. El espíritu de crítica lógica y pedagógica		137
--	--	-----