

# M

## MENÉNDEZ y PINTADO, Marcelino (1823-1899)

Vicedirector y profesor de Matemáticas del Instituto de Santander y alcalde de dicha ciudad. Durante la epidemia de cólera que asoló la capital cántabra (1885) demostró gran celo y abnegación. Nació en Castropol y murió en Santander.

- *Álbum geométrico dispuesto para facilitar el estudio de los sólidos.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Santander, 1869	Biblioteca Nacional

- *Principios de Aritmética y Álgebra.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1880	Biblioteca de la UPM Biblioteca Nacional

- *Principios de geometría y trigonometría rectilínea.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1881	Biblioteca de la U. de Oviedo

## MONLAU y ROCA, Pedro Felipe (1808-1871)

- *Tabla de los cuadrados y cubos de los números naturales desde 1 a 1000.<sup>1</sup>*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Barcelona, 1831	Biblioteca de El Escorial Biblioteca de la RACAB Biblioteca Nacional

<sup>1</sup> Según José A. Sánchez Pérez ( *Las Matemáticas en la biblioteca del Escorial* ), lo más interesante en este trabajo es que el autor asegura haber descubierto la identidad:

$$n^3 = (n - 1)^3 + [(n - 1)^3 - (n - 2)^3] + 6(n - 1)$$

que le sirve para construir la tabla de cubos.

## MONTANER VEGA-VERDUGO, Jaime

- *Álgebra escrita con sujeción al programa vigente para los exámenes de ingreso en la escuela Naval Flotante.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1898	Biblioteca de la UPC Biblioteca Nacional

## MONTERO GABUTTI, Juan

- *Álgebra: Obra redactada con arreglo al Programa oficial para el ingreso en la Escuela General preparatoria de Ingenieros y Arquitectos.*<sup>2</sup>

LUGAR - AÑO <sup>3</sup>	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1890	Biblioteca de la RACAB Biblioteca de la UCM Biblioteca de la U. de Santiago Biblioteca de la U. de Valencia Biblioteca de la UPC Biblioteca de la UPM Biblioteca Nacional

La obra se divide en tres partes: (i) Cálculo algebraico; (ii) Resolución de problemas; (iii) Algoritmo combinatorio y de la forma.

### ÍNDICE DE CONTENIDOS DE LA PRIMERA PARTE: <sup>4</sup>

#### *CAPÍTULO PRIMERO*

Representación de la cantidad en Álgebra. Ley matemática. Notación algebraica. Formas de la cantidad algebraica. Nomenclatura. Representación ordenada de los polinomios. Términos semejantes. Cantidades positivas y negativas. Cero absoluto y cero límite. Interpretación de las cantidades negativas.

#### *CAPÍTULO SEGUNDO*

Objeto del cálculo algebraico. *Adición*. De cantidades de un mismo signo y de signos contrarios. De monomios y polinomios. *Sustracción*. Definición. Regla.

---

<sup>2</sup> En colaboración con Cirilo Aleixandre.

<sup>3</sup> De esta obra también hemos localizado las siguientes ediciones del siglo XX: Toledo, 1901 (Biblioteca de la U. de Cádiz, Biblioteca de la U. de Las Islas Baleares, Biblioteca de la U. de Vigo, Biblioteca de la U. de Zaragoza, Biblioteca de la UPM); Málaga, 1906-1907 (Biblioteca de la UCM, Biblioteca de la U. de León, Biblioteca de la U. de Málaga, Biblioteca de la U. del País Vasco, Biblioteca de la UPC, Biblioteca de la UPM).

<sup>4</sup> Hemos consultado la edición de 1901.

### *CAPÍTULO TERCERO*

*Multiplicación.* Definición. Multiplicación de monomios y polinomios. Consecuencias. Observaciones. Casos particulares.

### *CAPÍTULO CUARTO*

*División.* Definición. División de monomios y polinomios. Consecuencias. División exacta y división inexacta. Divisores relativos. Teoremas referentes a los mismos.

### *CAPÍTULO QUINTO*

Casos particulares de la división. División de un polinomio ordenado con relación a  $x$  por el binomio  $x - a$ . Consecuencias. Propiedades de los polinomios enteros. Aplicaciones de las operaciones fundamentales. Descomposición de los polinomios en factores. Determinación de los coeficientes de los polinomios para que cumplan determinadas condiciones.

### *CAPÍTULO SEXTO*

Cantidades primas. Teorema de Lefebure de Fourcy. Número y suma de los divisores de una cantidad algebraica. Aplicaciones aritméticas. Números perfectos. Indicador de un número. Teorema de Gauss.

### *CAPÍTULO SEXTO (BIS)*

Máximo común divisor. Lemas. Máximo común divisor de monomios y polinomios. Máximo común divisor relativo. Mínimo común múltiplo. Su obtención. Consecuencias y propiedades.

### *CAPÍTULO SÉPTIMO*

Elevación a potencias. Fórmula de Newton. Observaciones. Fórmulas simplificadas. Fórmula de Leibniz. Aplicaciones aritméticas.

### *CAPÍTULO OCTAVO*

Extracción de raíces. Raíz emésima. Aplicación a la raíz cuadrada y cúbica. Aplicaciones aritméticas.

### *CAPÍTULO NOVENO*

Fracciones algebraicas. Alteraciones. Simplificación. Reducción a un denominador común. Operaciones con las fracciones. Teoremas relativos a las fracciones.

### *CAPÍTULO DÉCIMO*

Investigación de una fracción comprendida entre otras dos y expresada por los números más sencillos. Valores particulares de las fracciones algebraicas.

### *CAPÍTULO UNDÉCIMO*

Fracciones continuas. Clasificación y Notación. Transformaciones en fracción continua de una cantidad dada. Observaciones.

### *CAPÍTULO DUODÉCIMO*

Fracciones continuas. Hallar el valor de una fracción continua conocida. Propiedades de las fracciones reducidas. Reducidas intercalares. Fracciones continuas inversas y simétricas.

### *CAPÍTULO DECIMOTERCERO*

Cantidades radicales. Simplificación. Reducción a un índice común. Operaciones con cantidades radicales. Descomposición de un radical doble en radicales sencillos. Racionalización de los denominadores en las fracciones.

### *CAPÍTULO DECIMOCUARTO*

Cantidades afectadas de exponentes fraccionarios. Interpretación. Operaciones. Raíces de índice fraccionario. Interpretación. Operaciones. Cantidades afectadas de exponentes negativos. Interpretación. Operaciones. Generalización de la fórmula del binomio.

### *CAPÍTULO DECIMOQUINTO*

Variabilidad de la cantidad algebraica. Generalidad de la misma. Teorema elemental de los límites. Cantidades inconmensurables. Operaciones con las mismas.

### *CAPÍTULO DECIMOSEXTO*

Cantidades imaginarias. Representación. Cálculo gráfico. Teoremas relativos a los módulos y normas.

### *CAPÍTULO DECIMOSÉPTIMO*

Inversiones y permanencias en las permutaciones. Teorema fundamental. Consecuencias. Mutación circular.

### *CAPÍTULO DECOMOCTAVO*

Coordinaciones. Coordinaciones con repetición. Aplicaciones. Permutaciones. Permutaciones con repetición. Aplicaciones. Combinaciones. Combinaciones con repetición. Aplicaciones.

### *CAPÍTULO DECIMONOVENO*

Matrices. Notaciones. Clasificación. Determinantes menores. Características.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMO*

Desarrollo de un determinante. Desarrollo en suma de productos de menores. Expresión algebraica del mismo.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMOPRIMERO*

Propiedades de los determinantes. Aplicación de las propiedades al cálculo de los determinantes.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMOSEGUNDO*

Cálculo de los determinantes. Suma. Resta. Multiplicación. Teorema de Binet y Cauchy. División. Potencias. Determinantes recíprocos, simétricos, hemisimétricos, pseudosimétricos y continuantes. Sus propiedades.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMOTERCERO*

Progresiones aritméticas. Sus propiedades. Interpolación. Aplicaciones. Progresiones geométricas. Sus propiedades. Interpolación. Aplicaciones.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMOCUARTO*

Logaritmos. Definiciones. Base. Propiedades generales de los logaritmos. Logaritmos vulgares. Logaritmos Neperianos. Cálculo del número e. Teoría exponencial de los logaritmos y resolución de la ecuación exponencial. Cambio de base.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMOQUINTO*

Construcción de las tablas de logaritmos. Disposición y uso de las tablas. Cálculo logarítmico. Errores cometidos en el cálculo logarítmico.

### *CAPÍTULO VIGÉSIMOSEXTO*

Regla de cálculo. Operaciones con la regla de cálculo. Problemas de interés compuesto y anualidades.

- *Teorías de la homografía e involución: seguidas de varios apuntes de geometría.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Sin lugar, 1887	Biblioteca de la UPM

- *Teorías de la notación abreviada dualidad y transformación de figuras, seguidas de varios apuntes de geometría analítica.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1888	Biblioteca de la UPM

## MOYA de la TORRE, Ambrosio (1822?-1895)

Doctor en la Facultad de Ciencias y Catedrático de Matemáticas en el Instituto del Cardenal Cisneros. Antiguo Catedrático de Matemáticas en los Institutos de Logroño y Murcia, en la Facultad de Filosofía de Valencia, en el Colegio Real de San Pablo de la misma ciudad, y en los dos Institutos de Madrid, ex profesor de Geometría descriptiva y de Mecánica racional en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.

- *Elementos de Matemáticas (Tomo I: Aritmética y Álgebra).*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1871	Biblioteca Nacional
Madrid, 1881	Biblioteca de la UCM
Madrid, 1885	Biblioteca de la U. de Las Palmas
Madrid, 1892	Biblioteca de la U. del País Vasco
Madrid, 1897	Biblioteca de la U. de Las Palmas

**NIVEL:** Segunda enseñanza.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS: <sup>5</sup>

### ARITMÉTICA

#### PRIMERA PARTE

##### *LIBRO PRIMERO*

###### Capítulo I. *Numeración de enteros.*

§ 1º. Numeración décupla verbal.

§ 2º. Numeración décupla escrita.

###### Capítulo II. *Operaciones fundamentales.*

§ 1º. Adición de enteros.

§ 2º. Sustracción de enteros.

§ 3º. Propiedades de la adición y de la sustracción.

§ 4º. Multiplicación de enteros.

§ 5º. Propiedades de la multiplicación.

§ 6º. División de enteros.

§ 7º. Propiedades de la división.

###### Capítulo III. *Propiedades de los enteros.*

§ 1º. Productos de varios factores.

§ 2º. Divisibilidad de los números.

§ 3º. Números primos.

§ 4º. Máximo común divisor.

§ 5º. Mínimo común múltiplo.

§ 6º. Factores de los enteros.

##### *LIBRO SEGUNDO*

###### Capítulo I. *Numeración de las fracciones.*

§ 1º. Numeración de los quebrados.

§ 2º. Transformaciones de los quebrados.

###### Capítulo II. *Operaciones fundamentales.*

§ 1º. Adición y sustracción de quebrados.

§ 2º. Multiplicación de quebrados.

§ 3º. División de quebrados.

###### Capítulo III. *Propiedades de los quebrados.*

§ 1º. Producto de varios factores fraccionarios.

§ 2º. Igualdades fraccionarias ó proporciones.

§ 3º. Series de razones iguales.

###### Capítulo IV. *Fracciones decimales.*

§ 1º. Numeración de las fracciones decimales.

§ 2º. Conversión mutua de quebrados y decimales.

§ 3º. Relaciones entre las decimales y sus generatrices.

§ 4º. Operaciones fundamentales con números decimales.

##### *LIBRO TERCERO*

###### Capítulo I. *Propiedades de los números inconmensurables.*

###### Capítulo II. *Raíces de los números.*

§ 1º. Raíz cuadrada de los números enteros.

---

<sup>5</sup> Hemos consultado la edición de 1885.

- § 2º. Raíz cuadrada de los números fraccionarios.
- § 3º. Raíz cúbica de los enteros.
- § 4º. Raíz cúbica de los números fraccionarios.
- § 5º. Aproximación de las raíces inconmensurables.
- Capítulo III. *Operaciones fundamentales con números aproximados.*
  - § 1º. Adición y sustracción de números aproximados.
  - § 2º. Multiplicación de números aproximados.
  - § 3º. División de números aproximados.

## SEGUNDA PARTE

- Capítulo I. *Numeración de concretos.*
  - § 1º. Unidades concretas.
  - § 2º. Numeración de complejos é incomplejos.
- Capítulo II. *Operaciones fundamentales.*
  - § 1º. Adición y sustracción de concretos.
  - § 2º. Multiplicación de concretos.
  - § 3º. División de concretos.
- Capítulo III. *Cantidades proporcionales.*
  - § 1º. Diversas clases de proporcionalidad.
  - § 2º. Regla de tres.
  - § 3º. Interés simple y descuento.
  - § 4º. Cuestiones de porcentaje.
  - § 5º. Repartimientos proporcionales.
  - § 6º. Regla de aligación.
  - § 7º. Reglas conjuntas y de falsa posición.

## APÉNDICE

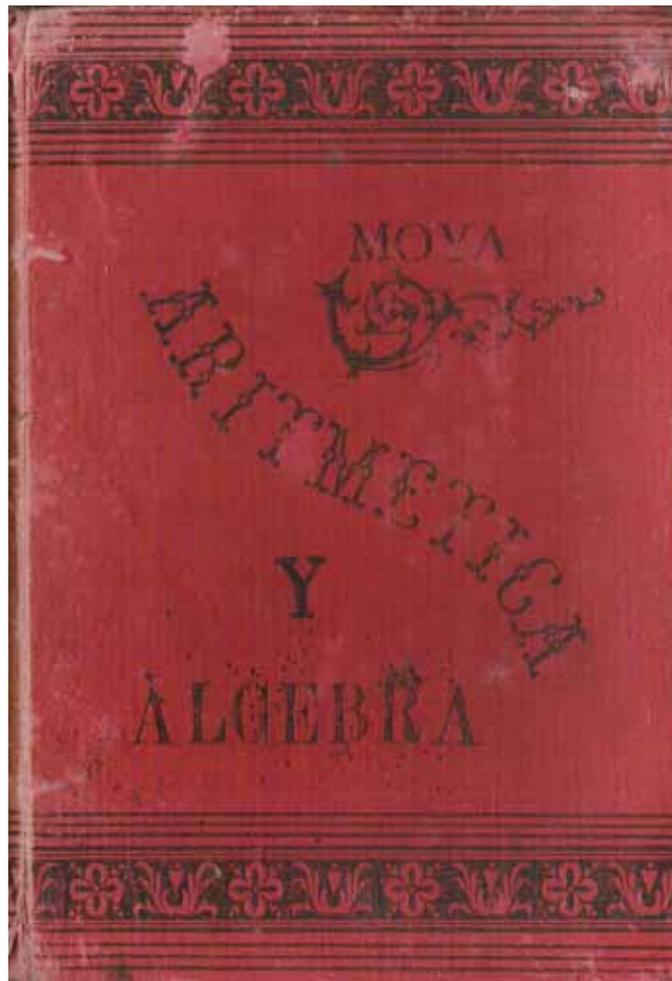
Medidas, pesas y monedas de Castilla, y su relación con las métrico-decimales.

## ÁLGEBRA

### ÁLGEBRA ELEMENTAL

- Capítulo I. *Operaciones fundamentales.*
  - § 1º. Adición de expresiones enteras.
  - § 2º. Sustracción de expresiones enteras.
  - § 3º. Multiplicación de expresiones enteras.
  - § 4º. División de expresiones enteras.
  - § 5º. Fracciones algebraicas.
  - § 6º. Exponente cero y exponentes negativos.
- Capítulo II. *Ecuaciones de primer grado.*
  - § 1º. Principios generales de las ecuaciones.
  - § 2º. Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
  - § 3º. Sistemas de ecuaciones de primer grado con tantas ecuaciones como incógnitas.
  - § 4º. Discusión de las ecuaciones de primer grado.
  - § 5º. Sistemas de ecuaciones de primer grado con más o menos ecuaciones que incógnitas.
- Capítulo III. *Potencias y raíces.*
  - § 1º. Potencias y raíces de los monomios.

- § 2º. Combinaciones.
  - § 3º. Binomio de Newton.
  - § 4º. Potencia de los polinomios.
  - § 5º. Raíces de los polinomios.
  - § 6º. Cálculo de radicales reales.
  - § 7º. Cálculo de las cantidades imaginarias de segundo grado.
- Capítulo IV. *Ecuaciones de segundo grado.*
- § 1º. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
  - § 2º. Discusión de la ecuación general de segundo grado con una incógnita.
  - § 3º. Ecuaciones de segundo grado con varias incógnitas.
  - § 4º. Aplicaciones de la resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Capítulo V. *Progresiones y logaritmos.*
- § 1º. Progresiones por diferencia.
  - § 2º. Progresiones por cociente.
  - § 3º. Origen de los logaritmos.
  - § 4º. Propiedades generales de los logaritmos.
  - § 5º. Propiedades particulares de los logaritmos ordinarios.
  - § 6º. Tablas de logaritmos.
  - § 7º. Aplicaciones de los logaritmos.



Cubierta del tomo I de los *Elementos de Matemáticas* de Ambrosio Moya

- *Elementos de Matemáticas (Tomo II: Geometría y Trigonometría).*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1886	Biblioteca de la U. de Málaga
Madrid, 1898	Biblioteca de la U. de Las Palmas

**NIVEL:** Segunda enseñanza.

- *Elementos de Matemáticas (Tomo I: Aritmética y Álgebra. Tomo II: Geometría y Trigonometría).*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1892-1898	Biblioteca Nacional
Madrid, 1897-1898	Biblioteca Nacional

**NIVEL:** Segunda enseñanza.

- *Lecciones de aritmética.*

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1867	Biblioteca de El Escorial Biblioteca de la RACAB Biblioteca de la U. de Zaragoza Biblioteca Nacional

**NIVEL:** En palabras del autor<sup>6</sup> este manual *sirve de texto á los que se preparan para carreras especiales, y de consulta provechosa á todos los demás estudiantes de Aritmética.*

- *Principios de aritmética y geometría.*<sup>7</sup>

LUGAR - AÑO	LOCALIZACIÓN
Madrid, 1862	Biblioteca de El Escorial Biblioteca de Cataluña
Madrid, 1863	Biblioteca de la U. de Valencia
Madrid, 1864	Biblioteca de la UCM

<sup>6</sup> *Elementos de Matemáticas*, tomo I (Aritmética y Álgebra), p. 287.

<sup>7</sup> En colaboración con Joaquín María Fernández Cardín.