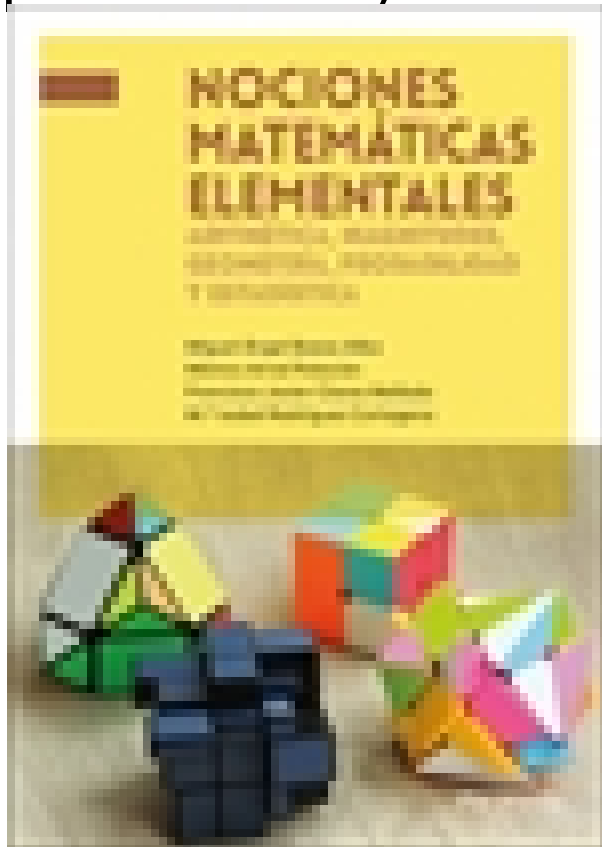


# Paraninfo

## Nociones matemáticas elementales: aritmética, magnitudes, geometría, probabilidad y estadística



**Editorial:** Paraninfo

**Autor:** MIGUEL ÁNGEL BAEZA ALBA,  
MÓNICA ARNAL PALACIÁN, FRANCISCO  
JAVIER CLAROS MELLADO, Mª ISABEL  
RODRÍGUEZ CARTAGENA

**Clasificación:** Universidad > Matemáticas

**Tamaño:** 17 x 24 cm.

**Páginas:** ---

**ISBN 13:** 9788428341745

**ISBN 10:** 8428341745

**Precio sin IVA:** \$28554.00

**Precio con IVA:** \$28554.00

**Fecha publicación:** 19/08/2020

### Sinopsis

El propósito de este libro es ayudar con el contenido de las nociones elementales de las matemáticas.

En este sentido, se trata de un texto de gran utilidad tanto para el profesorado, en formación y en ejercicio, de etapas educativas elementales como para alumnos de etapas educativas algo superiores, como son la educación secundaria y el bachillerato.

Los primeros encontrarán en este texto las bases matemáticas o fundamentos para los contenidos con los que deberán trabajar en el aula, y los segundos, en aquellos casos en los que precisamente las bases matemáticas hayan podido quedar con ciertas lagunas desde etapas iniciales, dispondrán de una excelente herramienta de refuerzo, apoyo y consulta.

El texto se estructura en cuatro partes: aritmética, medida, geometría y probabilidad y estadística. Estas cuatro partes se corresponden precisamente con los cuatro bloques de estudio en las asignaturas del Grado de Maestro en Educación Primaria.

#### **Primera parte: aritmética**

- Números naturales
- Números enteros
- Números racionales

#### **Segunda parte: magnitudes**

- Magnitudes y su medida
- Magnitudes proporcionales

- Proporcionalidad geométrica

### **Tercera parte: geometría**

- Elementos geométricos
- Figuras planas
- Áreas y perímetros
- La circunferencia y el círculo
- Movimientos en el plano
- Poliedros
- Cuerpos de revolución

### **Cuarta parte: estadística y probabilidad**

- Estadística
- Técnicas de recuento
- Probabilidad

En todos los capítulos se hace una exposición de los contenidos teóricos que se acompaña de diferentes ejemplos. Al final de cada uno de ellos se proponen ejercicios para que el lector confirme que ha adquirido estos contenidos.

Los autores, **Miguel Ángel Baeza Alba, Mónica Arnal Palacín, Francisco Javier Claros Mellado y M<sup>a</sup> Isabel Rodríguez Cartagena**, son actualmente profesores de Matemáticas en enseñanza secundaria y bachillerato, así como profesores del área de Didáctica de las Matemáticas en diversas universidades de Madrid y Zaragoza.

## **Índice**

### **PARTE I. ARITMÉTICA**

#### **1. Números naturales**

- 1.1. Construcción de los números naturales. Axiomas de Peano
- 1.2. Operaciones en  $\mathbb{N}$
- 1.3. Relaciones binarias
- 1.4. Orden en  $\mathbb{N}$
- 1.5. Sistemas de numeración
- 1.6. Principio de inducción
- 1.7. Ejercicios y problemas propuestos

#### **2. Números enteros**

- 2.1. Relaciones de equivalencia
- 2.2. Construcción de los números enteros
- 2.3. Operaciones en  $\mathbb{Z}$
- 2.4. Inmersión de los naturales en los enteros
- 2.5. Ordenación de los números enteros
- 2.6. Problemas con números enteros
- 2.7. Ejercicios y problemas propuestos

#### **3. Números racionales**

- 3.1. Números racionales. Clasificación
- 3.2. Construcción de los números racionales
- 3.3. Operaciones en  $\mathbb{Q}$
- 3.4. Orden en  $\mathbb{Q}$

- 3.5. Propiedades de Q
- 3.6. Densidad de Q
- 3.7. Expresión decimal de los números racionales
- 3.8. Expresión fraccionaria de los números racionales
- 3.9. Problemas con números racionales
- 3.10. Ejercicios y problemas propuestos

## **PARTE II: MAGNITUDES**

### **4. Las magnitudes y su medida**

- 4.1. Magnitudes y medidas. Tipos de magnitudes
- 4.2. La longitud
- 4.3. La masa
- 4.4. El tiempo
- 4.5. La superficie
- 4.6. El volumen
- 4.6.1. Medidas de capacidad
- 4.7. Factores de conversión
- 4.8. Ejercicios propuestos

### **5. Magnitudes proporcionales**

- 5.1. Magnitudes directa e inversamente proporcionales
- 5.2. Proporcionalidad simple: directa e inversa
- 5.3. Proporcionalidad compuesta: directa e inversa
- 5.4. Repartos proporcionales: directos e inversos
- 5.5. Porcentajes
- 5.6. Ejercicios propuestos

### **6. Proporcionalidad geométrica**

- 6.1. Razón y proporción
- 6.2. Proporciones notables entre segmentos
- 6.3. Figuras semejantes. Razón de semejanza
- 6.4. Semejanza y razón de perímetros, áreas y volúmenes
- 6.5. Escalas: mapas, planos y maquetas
- 6.6. Ejercicios propuestos

## **PARTE III: GEOMETRÍA**

### **7. Elementos geométricos**

- 7.1. Nociones básicas: punto, segmento, recta, semirrecta, ángulo y plano
- 7.2. Posición relativa de dos rectas
- 7.3. Ángulos. Clasificación. Relaciones entre ángulos
- 7.4. Medida de ángulos. Operaciones con las medidas de los ángulos
- 7.5. Curvas
- 7.6. Ejercicios propuestos

### **8. Figuras planas**

- 8.1. Polígonos: clasificación y propiedades
- 8.2. Triángulos: clasificación y propiedades
- 8.3. Rectas y puntos notables en un triángulo

8.4. Cuadriláteros: clasificación y propiedades

8.5. Construcción de polígonos regulares

8.6. Los polígonos estrellados

8.7. Ejercicios propuestos

## **9. Áreas y perímetros**

9.1. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones

9.2. Perímetro y área

9.3. Área de polígonos regulares

9.4. Teorema de Pick

9.5. Ejercicios propuestos

## **10. Circunferencia y círculo**

10.1. Introducción

10.2. La circunferencia. Elementos básicos

10.3. Ángulos en la circunferencia

10.4. Posiciones relativas

10.5. Círculo y figuras circulares

10.6. Longitud y área de figuras circulares

10.7. Ejercicios propuestos

## **11. Movimientos en el plano**

11.1. Transformaciones geométricas y movimientos en el plano

11.2. Traslaciones

11.3. Giros

11.4. Simetrías

11.5. Homotecias

11.6. Semejanzas

11.6.1. Propiedades de las semejanzas

11.7. Composición de transformaciones geométricas: movimientos y homotecias

11.8. Frisos y mosaicos

11.9. Ejercicios propuestos

## **12. Poliedros**

12.1. Poliedros

12.2. Poliedros regulares y semirregulares

12.3. Prismas

12.4. Pirámides y troncos de pirámides

12.5. Planos de simetría en los poliedros

12.6. Ejercicios propuestos

## **13. Cuerpos de revolución**

13.1. Cuerpos de revolución

13.2. Cilindros

13.3. Conos y troncos de cono

13.4. Esfera

13.5. Composición de cuerpos de revolución

13.6. Ejercicios propuestos

## **PARTE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

### **14. Estadística**

- 14.1. Introducción
- 14.2. Conceptos básicos
- 14.3. Distribuciones de frecuencias
- 14.4. Gráficos estadísticos
- 14.5. Parámetros estadísticos
- 14.6. Ejercicios propuestos

### **15. Técnicas de recuento. Combinatoria**

- 15.1. Introducción
- 15.2. Factorial y número combinatorio
- 15.3. Variaciones
- 15.4. Permutaciones
- 15.5. Combinaciones
- 15.6. Ejercicios propuestos

### **16. Probabilidad**

- 16.1. Experimentos aleatorios y deterministas
- 16.2. Espacio muestral. Sucesos
- 16.3. Operaciones con sucesos
- 16.4. Frecuencia. Leyes del azar
- 16.5. Probabilidad. Regla de Laplace
- 16.6. Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes
- 16.7. Probabilidad compuesta
- 16.8. Teorema de la probabilidad total
- 16.9. Teorema de Bayes
- 16.10. Ejercicios propuestos

Ediciones Paraninfo S.A. Calle Velázquez no. 31, 3º. Derecha, 28001 Madrid (España)

Tel. (+34) 914 463 350 Fax (34) 91 445 62 18

[email protected] [www.paraninfo.es](http://www.paraninfo.es)