

平成 31 年度使用高等学校  
(第 1 部)  
教科書編集趣意書  
数学 (数学 A) 編

目次

	ページ
002 東書 数学 A.....	1
002 東書 新編数学 A.....	3

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
2 — 東書	数A 301	数学A  代表著作者 俣野 博，河野俊丈

## 1. 編集の基本方針

**【1】 内容の流れを重視した展開で，生徒が自学自習できるようにしました。**

生徒が読んでわかる文章を心がけ，本文を理解するための例を豊富にして，例題はどのような問題かがわかるようにタイトルをつけ，リード文も必要に応じて付加し，生徒自身で学べるようにしました。また，巻末には数学 で学んだ公式集を掲載して，反復学習に役立てるようにしました。

**【2】 指導しやすくスムーズに授業が進められるような記述を心がけました。**

ぜひ身につけさせたい重要事項を網羅するとともに，例や例題にはそれらとギャップのない問に対応させて授業を進めやすくしました。難易度が高い演習問題や授業時間の要する課題学習は，巻末にまとめて配置し，授業がスムーズに流れるようにしました。

**【3】 数学のよさや学習する面白さが味わえる内容を取り上げるようにしました。**

各章の扉では，その章に関係する数学者や人物の言葉などを紹介し，章末では，身の回りの事象と数学とのかかわりを記述するコラムを設け，数学への興味・関心が広げられるようにしました。

**【4】 紙面構成で内容のメリハリをつけ，視覚的に内容を捉えやすい工夫をしました。**

重要事項は枠囲み，例・例題は左側のラインで境目が区別できるレイアウト，例や例題の補足事項を示した側注，ユニバーサルデザインに配慮した配色など，デザインの工夫で視覚的に理解しやすくしました。後見返しには，数学 に関連する中学校で学んだ基本事項を設けました。

## 2. 教科書の内容と教育基本法の関連

- 1 日常生活の場面で数学の学習を通した幅広い知識が身につくようにしました。(p.12, 49, 56)
- 2 自ら進んで取り組む課題を用意して自律の精神が養えるようにしました。(課題学習p.143)
- 3 日常生活の事象を数学的に考察し問題解決に進んで取り組む態度を養いました。(コラムp.92)
- 4 生命や自然に対して関心が高められるような場面を設けました。(病原菌の検査と確率p.52)
- 5 数学も伝統と文化の継承のようにして受け継がれてきた一端を示しました。(章の扉)

## 3. 教科書の構成と編集上の留意点

### ●1章 場合の数と確率

- (1) 口絵に，場合の数で使われる集合の基本的な用語や性質を整理したものを入れ，数学 の復習との関連を配慮しました。

- (2) 個数の数え方では、もれもなく重複もなく数えるのに樹形図が有効であることを示し、樹形図を用いて4個の数字でつくる3桁の整数の個数を求める例題4を扱いました。(p.11)
- (3) 順列、組合せの応用では、0を含む6個の数字からつくる3桁の整数の個数を求める例題7、10人から5人を選ぶ選び方の総数を求める例題9など、丁寧に扱いました。(p.17,22)
- (4) 2つの事象の関係や確率の基本性質、余事象の確率などでは、集合で学ぶベン図を添えて、視覚に訴えた説明をするようにしました。(p.34~39)
- (5) 独立な試行の確率では、2つの独立な試行で起こる事象の和事象の確率を求めることになる例題1を扱いました。(p.43)
- (6) 条件つき確率では、確率の乗法定理を用いて、くじの公平性や検査の精度に関する例題を扱いました。(p.51,52)

●2章 整数の性質

- (7) 約数と倍数では、倍数の判定法、素因数分解、最大公約数・最小公倍数の基本的な事柄とその簡単な応用に絞りました。約数の利用では整数  $a, b$  の組を求める例題1を扱いました。(p.61)
- (8) ユークリッドの互除法では、2つの整数の最大公約数への応用の例3を目標とし、1次不定方程式への利用は1組の整数解を求める例題3で紹介する程度にとどめました。(p.73,76)
- (9) 整数の性質の活用では、2進法を中心とした数の表し方や既約分数が有限小数となる条件を数値例で示しながら、一般の場合に対応できるようにして、一般式は避けました。(p.80~86)

●3章 図形の性質

- (10) チェバ・メネラウスの定理の逆は、紹介程度にとどめました。(p.103,104)
- (11) 円周角の定理は、中学で学習しているが円の性質の基本になるので紹介しました。(p.110)
- (12) 作図では、二等分線や円の接線の作図から入り、線分の長さを作図することやその手順を考えることを目標にした扱いにしました。(p.123~127)
- (13) 空間図形では、中学で学んだ空間における直線や平面の位置関係を整理して、三垂線の定理の証明に応用することや正多面体・オイラーの多面体定理の紹介程度にしました。(p.130~137)

**4. 教科書の構成と配当授業時数**

章	時数	節	時数
1章 場合の数と確率	34	1節 場合の数	14
		2節 確率とその基本性質	9
		3節 いろいろな確率	9
2章 整数の性質	34	1節 約数と倍数	11
		2節 ユークリッドの互除法と不定方程式	12
		3節 整数の性質の活用	9
3章 図形の性質	34	1節 三角形の性質	9
		2節 円の性質	11
		3節 作図	6
		4節 空間図形	6
課題学習	2		

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
2 — 東書	数A 302	新編数学A  代表著作者 俣野 博，河野俊丈

## 1. 編集の基本方針

【1】 本文の流れを重視して、基礎的・基本的な内容がスムーズに定着するようにしました。

生徒が読めばわかる文章を心がけ、本文を理解するための視覚的な図を挿入するなどして、基礎的・基本的な内容が確実に定着するようにしました。豊富な例と例題には、理解度を確認できる問を配し、さらに能力を高められるように、問に節末問題の対応箇所を示しました。逆に、節末問題には、本文の対応ページを付して、振り返り学習ができるようにしました。

【2】 進学校から実業高校までの幅広いニーズに対応できるように工夫しました。

中学校の学習内容や既習事項を積極的に取り上げてわかりやすくするとともに、応用レベルではあるが重要な例題は「チャレンジ」として章末などの本文外に配置し、生徒や学校の実態に応じて選択的に指導できるように工夫しました。本文は具体例から一般化する展開にしました。

【3】 自ら進んで学びたくなるように、数学への興味・関心を引き出す内容を入れました。

各章の導入では、生活に関わる事象に対して既習の知識などを活用して解決方法を考える「課題学習」に対応した課題を設定しました。さらに、本文に関連した数学的なトピックスを「数学のパノラマ」として取り上げるなど、数学への興味・関心をもたせるようにしました。

【4】 紙面構成で内容のメリハリをつけ、視覚的に理解しやすいデザインを追求しました。

重要事項の枠囲みや例題の問題文の背景に色を敷くなど、紙面にメリハリをつけました。また、例や例題の補足事項を示した側注，ユニバーサルデザインに配慮した配色など，デザインの工夫で視覚的に理解しやすくしました。後見返しには，数学 に関連する中学校で学んだ基本事項を設けました。

## 2. 教科書の内容と教育基本法の関連

- 1 日常生活の場面で数学の学習を通した幅広い知識が身につくようにしました。(p.13, 53, 63)
- 2 自ら進んで取り組む課題を用意して自律の精神が養えるようにしました。(章の扉)
- 3 日常生活の事象を数学的に考察し問題解決に進んで取り組む態度を養いました。(章の扉)
- 4 数学も伝統と文化の継承のようにして受け継がれてきた一端を示しました。(源氏香の図 p.4)

## 3. 教科書の構成と編集上の留意点

### ●1章 場合の数と確率

- (1) 集合と要素の個数の直前では，集合の基本的な用語や性質を整理したものを入れました。  
数学 の集合の履修との関連に配慮しました。(p.6~7)

- (2) 順列・円順列の応用では、両端が大人である並び方を求める例題5，大人2人が隣り合う座り方を求める例題6を新設するなど、例題や例を細かく取り上げました。(p.18～19)
- (3) 組合せでは、円上の点を頂点とする三角形の個数を求める例題7を基本例題として新設し、積の法則により選び方を求める例題8，特定のペアを含む選び方を求める例題9へと、段階的に扱えるようにしました。(p.22，23)
- (4) 条件つき確率では、確率の乗法定理を用いた解法を習得することを目標とし、 $a, b$ の2人が当たりくじを引く確率を求める例題4までの扱いとしました。(p.48)

## ●2章 整数の性質

- (5) 約数と倍数では、約数の利用として、積の形から整数  $a, b$  の組を求める例題1を扱いました。倍数の判定法、最大公約数・最小公倍数の関係は、基本的な事柄に絞りました。(p.60)
- (6) 素数を求める方法として、数学のパノラマで「エラトステネスのふるい」を紹介しました。(p.61)
- (7) ユークリッドの互除法では、2つの整数の最大公約数を求める例題3を目標とし、互除法の原理は図解で捉えられるようにするなど、扱い方を工夫しました。(p.71，73)
- (8) 整数の性質の活用では、2進法の数の表し方や演算を中心に扱い、3進法や5進法の例を挙げて、一般の場合にも対応できるようにしました。また、既約分数が有限小数となる条件を、具体例を通して見いだせるようにしました。(p.81～87)

## ●3章 図形の性質

- (9) 図形の性質の導入は、中学で学んだ三角形における比の性質から入りました。円の性質の導入も同様に、中学で学んだ円周角の定理を基本事項として示しました。(p.94，108)
- (10) 作図では、垂直二等分線や円の接線の作図から入り、線分の長さを作図することやその手順を考えることを目標にした扱いにしました。(p.122～126)
- (11) 空間図形では、空間における直線や平面の位置関係を整理して三垂線の定理の証明に応用することや、正多面体を示す程度の扱いに留め、オイラーの多面体定理は参考で取り上げました。(p.128～134)

# 4. 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1章 場合の数と確率	34	1節 集合と場合の数	14
		2節 確率とその基本性質	9
		3節 いろいろな確率	9
2章 整数の性質	34	1節 約数と倍数	11
		2節 ユークリッドの互除法と不定方程式	12
		3節 整数の性質の活用	9
3章 図形の性質	34	1節 三角形と比	9
		2節 円の性質	11
		3節 作図	6
		4節 空間図形	6
課題学習	2		