

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 I) 編

目次

	ページ
002 東書 数学 I	1
002 東書 新編数学 I	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 I 301	数学 I 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 I 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 I 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. 39, 85)
- 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. 180)
- 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. 46)
- 4 環境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。(都市の最高気温 p. 169)
- 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 数と式

- (1) 展開の工夫では、式の一部をひとまとめにして1つの文字にみなすことや積の順序を工夫して展開を容易にする例題2を取り上げ、乗法公式への応用を広げました。(p. 12, 13)

- (2) 因数分解の工夫では、式の一部をひとまとめにして1つの文字とみなして因数分解する例題3や、その応用である参考「複2次式の因数分解」を扱いました。(p.17, 20)
- (3) 乗法公式と因数分解の応用では、発展「3次の乗法公式と因数分解」を扱いました。(p.21)
- (4) 連立1次不等式では、 $A < B < C$ 型の連立1次不等式の解法を例題3で示しました。(p.38)

●2章 集合と論証

- (5) 共通部分と和集合では、3つの集合も自然数についての例5で簡単に示しました。(p.52)
- (6) 背理法では、10個の球を3つの箱に入れ、球が4個以上入る箱があることを証明する例題2を加え、結論を否定して矛盾を導く背理法の意味がわかるようにしました。(p.62)

●3章 2次関数

- (7) 2次関数の最大・最小では、定義域に文字を含む場合や1次の係数に文字を含む場合の最大・最小を、それぞれ例題4、例題5で扱いました。(p.83, 84)
- (8) 2次関数のグラフとx軸の共有点の個数は、直前で2次方程式の解法や実数解の個数について学習してから、2次方程式の判別式に着目させて求めるようにしました。(p.95, 97)

●4章 図形と計量

- (9) 三角比の相互関係では、鋭角の場合の正弦・余弦から正接の値、正接から正弦・余弦の値を求める例題2、例題3の両方を示し、鈍角の場合も例題3、例題4で扱いました。(p.122-123, 132-133)

●5章 データの分析

- (10) 箱ひげ図とヒストグラムがデータの分布を表現するのに適していることや、同じ分布に対してヒストグラムと箱ひげ図で示して比較できるようにしました。(p.161)
- (11) 参考「仮平均」では、身長の平均値が階級値から仮平均を引いた変数の平均値で求められることを示しました。さらに、この例をもとに一般化して、2つの変数の関係とそれらの変数の平均値の関係が同じになることも示しました。(p.174-175)

4. 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1章 数と式	25	1節 式の計算	9
		2節 実数	7
		3節 1次不等式	7
2章 集合と論証	9	1節 集合	3
		2節 命題と論証	5
3章 2次関数	29	1節 関数とグラフ	13
		2節 2次方程式・2次不等式	14
4章 図形と計量	25	1節 鋭角の三角比	8
		2節 三角比の拡張	6
		3節 三角形への応用	9
5章 データの分析	13	1節 データの整理と分析	8
		2節 データの相関	4
課題学習	4		4

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
2 — 東書	数I 302	新編数学 I 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、間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究しました。

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 I 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じた幅広い知識が身につくようにしました。(p. 33, 99)
- 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。(章の導入)
- 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。(章の導入)
- 4 環境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。(花粉の飛散量 p. 138)

3. 教科書の構成と編集上の留意点

● 1章 数と式

- (1) 式の一部をひとまとめにして、別の文字に置き換えるという扱いは、まず乗法公式の応用で扱

ってから、次に因数分解の工夫に進むという段階的な扱いにしました。(p. 12, 17)

(2) 連立1次不等式では、 $A < B < C$ 型の連立1次不等式の解法を例題4で示しました。(p. 35)

(3) 「絶対値記号を含む方程式・不等式」は、絶対値の性質と不等式の応用であるから、章末に参考として配置しました。(p. 38~39)

● 2章 集合と論証

(4) 集合についての説明や問題の場面を表すのに、全体を通してベン図を多く用いることで視覚的にもわかるようにしました。(p. 44~57)

(5) 2の平方根が無理数であることの背理法による証明は、節末で参考の扱いにしました。また、チャレンジ「有理数と無理数を含む式」は背理法の活用例で章末に配置しました。(p. 59, 61)

● 3章 2次関数

(6) 2次関数の平方完成の変形では、例7は2次の項の係数が1で1次の項が偶数の場合、例8は2次の項の係数が1で1次の項が奇数の場合、例9は2次の項の係数が1でない場合に分け、それぞれ右側に式変形のポイントも示して、ていねいに扱いました。(p. 72~73)

(7) 2次関数のグラフとx軸の共有点は、直前で2次方程式の解法や実数解の個数を学習させてから扱い、2次方程式の判別式に着目させて共有点の個数を求めるようにしました。(p. 84, 90)

● 4章 図形と計量

(8) 三角比の相互関係では、鋭角の場合の正弦・余弦から正接の値、正接から正弦・余弦の値を求める例題2, 例題3の両方を示し、鈍角の場合も例題2, 例題3で扱いました。(p. 113, 120)

● 5章 データの分析

(9) 箱ひげ図では、データの分布を比較するのに適していることを平均気温の具体例を取り上げて示しました。(p. 147)

(10) データの相関では、5人の生徒の数学と国語の得点の相関係数を求める例題1を、到達目標に内容を絞り込みました。この例題には相関図も載せました。(p. 155)

4. 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1章 数と式	25	1節 式の計算	9
		2節 実数	7
		3節 1次不等式	7
2章 集合と論証	8	1節 集合	3
		2節 命題と論証	5
3章 2次関数	29	1節 2次関数とそのグラフ	13
		2節 2次方程式と2次不等式	14
4章 図形と計量	25	1節 鋭角の三角比	8
		2節 三角比の拡張	6
		3節 三角形への応用	9
5章 データの分析	13	1節 データの整理と分析	7
		2節 データの相関	4
課題学習	5		