

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 II) 編

目次

	ページ
002 東書 数学 II	1
002 東書 新編数学 II	3
061 啓林館 詳説 数学 II	5
104 数研 数学 II	7
104 数研 高等学校 数学 II	9
104 数研 新編 数学 II	11
104 数研 最新 数学 II	13
104 数研 新 高校の数学 II	15

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
2 — 東書	数 301	数学 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を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.172, 198)
- 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。(演習問題p.230)
- 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.148)
- 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。(星の明るさと対数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 方程式・式と証明

- (1) 3次の乗法公式と因数分解の直後に、二項定理を扱うようにしました。また、 $a+b+c$ の n 乗の展開式は節末に参考として扱いました。(p.6~11, p.18~19)

- (2) 2次方程式の実数解の符号は,実数 α, β の正負と判別式 D の関係から導きました。(p.35)
- (3) 恒等式や不等式の証明は,方程式のまとまりをつけるため章末にしました。(p.46~56)

● 2章 図形と方程式

- (4) 2点間の距離や内分点・外分点の座標は,それぞれ数直線上の場合から平面上の場合を取り上げることによって,同じ考えで求められることがわかるようにしました。(p.64, 66~68)
- (5) 円と直線の2つの交点を結ぶ線分の長さは,円の中心と直線との距離および円の半径から求められることを例題3で示し,図形的な見方や考え方が深められるようにしました。(p.89)

● 3章 三角関数

- (6) 三角関数を含む関数の最大・最小は,方程式・不等式の直後の例題8で扱いました。(p.130)
- (7) 三角関数の加法定理の応用では,2倍角で表された三角関数を含む方程式を解く例題3と不等式を解く例題4の両方を扱い,丁寧にしました。(p.138)

● 4章 指数関数・対数関数

- (8) 指数関数の増加・減少の応用として,方程式・不等式の例題を3つ扱いました。(p.159~160)
- (9) 対数関数の増加・減少の応用として,方程式・不等式の例題を3つ扱いました。(p.168~169)
- (10) 対数関数の最大値・最小値は,2次関数の最大・最小を用いる例題7で扱いました。(p.170)

● 5章 微分と積分

- (11) 微分の応用では,曲線上の点における接線の求め方の例1,傾きが与えられたときの接線の求め方の例2,曲線外の点から引いた接線の方程式を求める例題1を扱いました。(p.190~191)
- (12) 定積分の性質の応用として,定積分を含む関数を求める例題4や定積分で表された関数を求める例題5を扱いました。(p.212~213)
- (13) 絶対値のついた関数の定積分の例題9は,面積の最後で扱いました。(p.220)

4. 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1章 方程式・式と証明	34	1節 整式の乗法・除法と分数式	8
		2節 2次方程式	11
		3節 高次方程式	6
		4節 式と証明	7
2章 図形と方程式	33	1節 点と直線	14
		2節 円	7
		3節 軌跡と領域	10
3章 三角関数	24	1節 三角関数	15
		2節 加法定理	7
4章 指数関数・対数関数	16	1節 指数関数	7
		2節 対数関数	7
5章 微分と積分	33	1節 微分係数と導関数	8
		2節 導関数の応用	11
		3節 積分	12

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
2 — 東書	数 302	新編数学 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.52～53)
- 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。(星の明るさ p.131)

3. 教科書の構成と編集上の留意点

●1章 方程式・式と証明

(1) 3次の乗法・展開と二項定理は，章の最初にまとめて取り上げました。また，二項定理の

直前に組合せの説明を設け，数学Aの選択や復習に対応できるようにしました。(p.6～11)

(2) 整式の割り算は，1文字についての計算にとどめて扱いやすくしました。(p.13)

(3) 2次方程式の解と係数の関係では，2つの解の和と積が2次方程式の係数で表されることを例示してから一般の場合を示し，その関係が自然に納得できるようにしました。(p.26)

(4) 恒等式・不等式の証明は，方程式のまとまりをつけるため章末にまとめました。(p.38～47)

●2章 図形と方程式

(5) 2直線の関係では，垂直条件を合同な長方形を用いてわかりやすく説明しました。(p.65)

(6) 円に接する直線を求める例題4では，点と直線の距離を利用する別解も示しました。(p.77)

(7) 連立不等式の表す領域では， x, y の1次式の積の表す領域を例題6で扱いました。(p.89)

●3章 三角関数

(8) 弧度法では，有名角の度と弧度の対応を図にまとめ，弧度法を導入しやすくしました。(p.98)

(9) 三角関数を含む方程式や不等式は，三角関数のグラフを扱った直後に，項を立ててまとめて扱えるようにしました。(p.115～117)

(10) 2次関数に帰着する三角関数の最大・最小の例題を，チャレンジで扱いました。(p.129)

●4章 指数関数・対数関数

(11) 指数を含む方程式・不等式では，底が1より小さい不等式も例題で扱いました。(p.144)

(12) 底の大きさによって，指数関数と同様に対数関数のグラフから，対数の大小関係を示しました。
また，応用として方程式を例6・例題4，不等式を例題5で扱いました。(p.153～155)

●5章 微分と積分

(13) 接線の方程式では，2次関数のグラフ上の点における接線の方程式から導入しました。(p.175)

(14) 絶対値のついた関数の積分や定積分と微分の関係は，章末で扱うようにしました。(p.201～202)

(15) 3次関数と x 軸で囲まれた面積の例題を，チャレンジで扱いました。(p.206)

3. 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1章 方程式・式と証明	34	1節 整式・分数式の計算	8
		2節 2次方程式	11
		3節 高次方程式	6
		4節 式と証明	7
2章 図形と方程式	31	1節 点と直線	13
		2節 円	7
		2節 軌跡と領域	9
3章 三角関数	23	1節 三角関数	13
		2節 加法定理	8
4章 指数関数・対数関数	20	1節 指数関数	9
		2節 対数関数	9
5章 微分と積分	32	1節 微分係数と導関数	8
		2節 導関数の応用	10
		3節 積分	12

発行者の 番号・略称	教科書 の記号・番号	教科書名
61 啓林館	数Ⅱ 307	詳説 数学Ⅱ 代表著作者 高橋陽一郎

I. 編集の基本方針

- (1) 学習指導要領の目標の達成を期し、わかりやすい例や説明から複雑に進んだ問題まで網羅的に取り扱い、数学の見方や考え方を理解し、数学の知恵と力を養えるように配慮して編集しました。
- (2) 教師が、学習目標や指導内容を正しくとらえ、生徒の実態に応じて創意工夫をこらした指導が展開できるように配慮しました。
- (3) 生徒が、学習内容に興味・関心をもち、自発的、意欲的な学習活動ができるように配慮しました。

II. 編集上の留意点と特色

(1) 例や例題を多く取り上げ、学習内容を総合的に理解できるように配慮

本文をより深く理解することを助けるために、多くの例を取り上げて説明するように努めました。さらに、その知識の定着と応用力をつけるための例題を積極的に取り上げました。また、スパイラルに学習展開がなされるように配列を工夫しました。

(2) 図版や色刷りを効果的に用いて、簡潔に要領よくまとめた説明

文章の説明だけではわかりづらい内容については、図を用いてスムーズな理解ができるようにしました。また、問題に取り組む際の思考の過程を本文に書き添え、解決に至る道筋がわかりやすくなるようにしました。さらに、カラーユニバーサルデザイン（CUD）の観点から、誰にでも見分けられる色使いを心がけました。

(3) 枠囲みや下線などを利用し、学習の内容や要点がわかりやすくした紙面構成

小見出しを適切に配置して、内容ごとのまとまりが明確になるよう心がけました。また、枠囲みを利用して学習の要点が一目でわかるようにしました。さらに、用語についてはそれを解説している部分に下線を引き、その用語が指す内容を適切に理解できるようにしました。

(4) 総合的な応用力を養えるように、問題の配置を工夫

例、例題の後の「問」で学習内容の理解と定着をはかり、「節末問題」、「章末問題 A」、「章末問題 B」と段階を追って学習を進めることで総合的な応用力を養えるようにしました。また、理数教育の重視の観点から、進んだ内容を研究として従前よりも多く取り上げました。

(4) 教育基本法、道徳との関連

改正教育基本法の趣旨をふまえ、他者との協力や環境保全、伝統文化の尊重、公共福祉などに関連する場面をとりあげ、数学の学習を通じて道徳心が育まれるように配慮しました。

Ⅲ. 教科書の構成

「数学」からのつながりと「数学」への連絡を考慮して、「いろいろな式」、「図形と方程式」、「三角関数」、「指数関数と対数関数」、「微分と積分」の順に配列し、この5つの章で構成しました。各章において留意した点は次の通りです。

第1章 いろいろな式【57 ページ / 30 時間】

分数式の計算の前に整式の約数・倍数を扱い、通分計算などを理解しやすくしました。また、分数の除法に関連して、繁分数についても取り上げるようにしました。相加平均と相乗平均の関係については、図による説明をコラムで取り上げました。

第2章 図形と方程式【48 ページ / 25 時間】

円と直線の位置関係については、方程式を連立して得られる2次方程式の判別式を調べる方法と、円の中心から直線までの距離を調べる方法を取り上げ、多面的な見方ができるようにしました。

また、領域における最大・最小を取り上げた後に、その実生活への応用例として線形計画法を「数学探訪」として紹介しました。

第3章 三角関数【38 ページ / 19 時間】

身の回りにも正弦曲線がみられると言うことをコラムで取り上げました。

また、三角関数の加法定理に関連して、積を和に直す公式、和を積に直す公式を取り上げました。

第4章 指数関数と対数関数【32 ページ / 17 時間】

指数を整数、有理数へと順次拡張し、その都度指数法則が成り立つことを確認しました。

指数・対数の方程式・不等式については例を複数示して、段階を追って説明するようにしました。

最後に常用対数を取り扱い、数の桁数などを調べられることを取り上げました。

第5章 微分と積分【50 ページ / 29 時間】

接線の方程式については導関数を一通り学んだ後にまとめることで、授業をスムーズに進められるようにしました。また、関数の値の増加・減少を説明する最初の例から増減表を載せて、3次関数の増減の様子をより理解しやすいようにしました。積分については、不定積分・定積分を定義し、その後で微分と積分の関係を調べるなどしました。また、 $(ax+b)^n$ の微分や積分も簡単に触れました。

○ 学習指導要領との関連

単元	指導要領	単元	指導要領	単元	指導要領	単元	指導要領
第1章 いろいろな式		第2章 図形と方程式		第3章 三角関数		第5章 微分と積分	
1. 整数の乗法・除法と分数式	(1)ア(ア)	1. 点と直線	(2)ア(ア)	1. 一般角の三角関数	(4)ア1	1. 微分係数と導関数	(4)ア(ア)
2. 式と証明	(1)ア(イ)	2. 円と直線	(2)ア(イ)	2. 三角関数の加法定理	(4)ウ	2. 導関数の応用	(4)ア(イ)
3. 高次方程式	(1)イ	3. 軌跡と領域	(2)イ	第4章 指数関数と対数関数		3. 積分	(4)イ
				1. 指数と指数関数	(3)ア		
				2. 対数と対数関数	(3)イ		

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数Ⅱ 309	数学 代表著作者 川中 宣明

1 編集の基本方針

- 1 できる限り広い層の生徒が理解できるように，平易な例による明解な説明を第一とする。
- 2 以後の数学学習の基盤が確立できるように，特に，基本概念の明確な理解と，基本的な技能の習熟が得られるように配慮する。

2 編集上特に留意した点および特色

- 1 教材を精選し，単純平明な例によって，基本概念を理解し把握することが容易になるように配慮した。
- 2 中学校との関連を重視し，多少既習事項と重複しても，基礎的な事項について体系的にかつ正確に学習が行われるように配慮した。
- 3 生徒の自学自習によっても理解できるように，例・例題・応用例題とその解説・解を多くし，また教材の選定・配列には十分注意した。
- 4 図版やカットを多数挿入し，視覚的にも理解を容易にするように配慮した。
- 5 数学の体系を大きく把握できるように，章・節の分け方を工夫し，小項目を設けた。
- 6 重要な事項は，枠で囲んだり，ゴチック活字を用いたりして，強調するようにした。
- 7 学習事項と関連させて，各章の初めに数学史や挿話を記載し，歴史的背景も解説できるようにした。更に，いくつかのコラムを入れて，生徒の本文内容への関心を喚起するように努めた。
- 8 学習事項と関連した内容を，「研究」として挿入した。また，高等学校学習指導要領の範囲を超えた事項を，「発展」として扱った。これらは必修学習事項の枠外としたが，意欲的な生徒の興味を刺激し，高度な数学への関心を高めるように工夫した。
- 9 数学の学習には，生徒が独力で問題を解くことが重要である。本書ではそのための問題を，練習・問題・演習問題の3種に分け，平易なものを中心に精選し，学力の定着と増進を図った。

3 教科書の構成要素

[例] 本文の理解を助けるための具体例である。

[例題] 基本的な問題，および重要で代表的な問題である。「解」「証明」は，解答の簡潔な発表形式の一例である。

[応用例題] 代表的でやや発展的な問題である。「解説」には，解答の根拠になる事柄や解答の方針などを記してある。「解」「証明」については，例題と同様である。

[問] 本文や例・例題・応用例題の内容を補足するもので，例・例題・応用例題とともに，本文の理解を深めるための重要な教材である。よって，指導者のもとで学習するこ

とが望ましい。

[練習] 例・例題・応用例題・問の内容を反復学習するための問題である。よって、例・例題・応用例題・問を学んだのち、まず学習者自身で練習することが望ましい。

[問題] 各節の終わりにありその節で学んだ内容全体にわたって学習事項を身につけるための問題である。本文の内容の反復練習が中心である。本文の関連するページも示した。

[演習問題] 各章の終わりにあり、A, B に分かれている。A はその章で学習した内容全体の復習問題である。B は既習事項の総合的な復習問題や応用的なやや程度の高い問題である。

4 各章において配慮した点

第1章 式と証明 式と計算 / 等式と不等式の証明

整式の乗除と分数式の加減乗除に関する基本事項と、恒等式や不等式の意味を理解させることを主眼とした。恒等式や不等式の証明における基本技能を習得させることにも力を注いだ。

第2章 複素数と方程式

2次方程式の解の公式について解説する中で、判別式の果たす役割の重要性が自然に理解できるよう配慮した。また、因数定理と剰余の定理についてもこの章で解説し、これらを用いて、ある種の高次方程式が解けることも説明した。複素数については、簡単な性質を述べることと2次方程式が複素数の範囲では必ず解をもつことを示す程度の扱いとした。

第3章 図形と方程式 点と直線 / 円 / 軌跡と領域

座標と方程式を用いると、直線や円についての図形の問題を計算的手法で扱えるようになることを理解させることが、この章の主な目標である。更に、軌跡、不等式の表す領域なども取り上げ、座標平面についての幅広い理解力を高めることにも努めた。

第4章 三角関数 三角関数 / 加法定理

回転の角としての一般角と、円弧の長さをもとに角を計量するラジアンを解説した後、数学における三角比をもとにして三角関数を導入した。周期性やグラフの特徴など、三角関数を関数として十分に理解させることを主眼とした。加法定理を中心として、三角関数の間の関係を明らかにするよう努めたが、単なる公式の羅列に終わらないよう注意した。

第5章 指数関数と対数関数

指数の拡張の解説を通して、指数法則についての理解を深め、自然に指数関数の概念に導かれるよう配慮した。指数関数のグラフを用いて、対数関数への導入を行い、両者の関係が十分に理解されるよう工夫した。更に、常用対数とその応用にも触れた。

第6章 微分法と積分法 微分係数と導関数 / 導関数の応用 / 積分法

微分係数の幾何学的な意味を解説し、それが広い応用をもつことを理解できるよう工夫した。更に、微分法の逆としての積分法がどのようにして面積と結び付くのかという点を、正しく理解できるように十分な配慮をした。なお、4次関数のグラフや、3次関数のグラフに関する面積（3次関数のグラフと接線で囲まれる部分の面積）も本文で扱い、十分な演習ができるようにした。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数 310	高等学校 数学 代表著作者 岡部 恒治

1 編集の基本方針

- (1) 数学的教養や学習態度が多くの生徒の身に付くよう、できる限り平易な例示による明解な説明とする。
- (2) 学習者の立場に立って、論理的な飛躍がないよう、基礎的な内容から応用的な内容まで、順を追って段階的に説明する。応用的な内容を取り上げる際にも、より平易な計算になるように配慮する。
- (3) 内容の理解の定着のため、図版やレイアウトなど視覚面での工夫を心がける。

2 編集上特に留意した点 および 特色

- (1) 基本的な概念や原理・法則について体系的な理解を深めることができるよう、既習事項との接続ならびに各学習事項の体系にギャップが生じないように十分な配慮をした。
- (2) 用語・記号の定義や本文の説明は、単純平明で理解しやすいものを心がけた。例や例題はできる限り基本的な内容に絞り、理解が容易になるようにした。また、側注や脚注に補足的な説明や式を充実させ、理解の助けとなるよう工夫した。
- (3) 図版を多用したり、レイアウトを工夫したりして、視覚的な面で理解の助けになるようにした。また、生徒が親しみをもって学習できるよう、色刷りの図版を豊富に使うなどして、生徒の感性に近づける工夫をした。
- (4) 数学的論拠に基づいて判断する態度が育つよう数学的な厳密さにも配慮した。また、本文の説明や展開における表現・表記の不統一を排除し、例題や応用例題の解答も論理的飛躍が生じないように配慮した。
- (5) 知識や技能の習得だけに偏ることを避け、数学の良さを認識し、それらを積極的に活用することができるよう、生徒が興味をもって取り組める題材にした。
- (6) 余力のある生徒のため、高等学校学習指導要領における数学の範囲を超えた内容のうち適切と思われるものを、発展で扱うようにした。

3 教科書の構成要素

[例] 本文の内容を理解するための導入例や計算例である。

[例題] 学習した内容を利用して解決する重要で代表的な問題である。「解答」や「証明」では模範解答の一例を示した。

[応用例題] やや発展的な問題である。「解答」や「証明」の前に、問題を解くためのポイントを「考え方」として載せた。

- [練習] 例，例題，応用例題などの内容を確実に身に付けるための練習問題である。
- [問題] 各節の終わりにあり，その節で学んだ内容を身に付けるための問題である。関連する内容について，本文の参照ページを示した。
- [章末問題] A，Bに分かれていて，Aはその章の内容の復習問題で，Bは総合的な復習と応用問題である。B問題には，必要に応じてヒントを付けた。
- [研究] 本文の内容に関連するやや程度の高い内容である。省略して進むこともできる。
- [発展] 数学の学力が高い生徒の興味・関心を惹くため，高等学校学習指導要領における数学 の範囲を超えた内容を取り上げた。

4 各章において具体的に配慮した点

第1章 式と証明 式と計算 / 等式・不等式の証明

整式の割り算の商と余りをきちんと定義し，混乱を避けるために÷の記号は使わないようにした。「等式・不等式の証明」では，パターンごとにできるかぎり簡単な例を取り上げ，生徒の理解が容易になるように配慮した。相加平均と相乗平均の大小関係については，他の不等式の証明とは手法が異なるため，これを最後に扱い，生徒の負担を軽減するようにした。

第2章 複素数と方程式 複素数と方程式の解 / 高次方程式

「複素数と方程式の解」では，一般の2次方程式の解を示す前に，まず，2次方程式 $x^2 = k$ が複素数の範囲で常に解をもつことを示した。「高次方程式」では剰余の定理を取り扱い，すぐに因数定理の学習につなげることによって，学習の効率のよい展開とした。

第3章 図形と方程式 点の直線 / 円 / 軌跡と領域

直線の方程式の導入を詳しくした。また，“点と直線の距離”を求めるときの説明は，視覚的にわかりやすいものにした。円と直線の位置関係は，2次方程式の判別式を用いた説明に加え，円の中心と直線の距離を用いた説明についても表にまとめ，視覚的に理解しやすいようにした。軌跡の証明では，“逆”についてもきちんと断るようにして注意を喚起した。

第4章 三角関数 三角関数 / 加法定理

三角関数の性質の前でグラフを扱い，性質をグラフに関連付けて理解できるように工夫した。グラフを先に，性質を後で扱うことは，指数関数・対数関数の場合も同じである。

第5章 指数関数と対数関数 指数関数 / 対数関数

累乗根の説明は指数の拡張の途中に入れ，関数のグラフを用いて視覚的に理解しやすくした。また，負の数の累乗根を扱うことは，指数の拡張の説明ではむしろ流れが不自然になるため，正の数での累乗根と分けて本文外（研究）で扱った。

第6章 微分法と積分法 微分係数と導関数 / 関数の値の変化 / 積分法

4次関数のグラフや3次関数に関する面積についても，解説を詳しくすることで無理なく取り組めるようにした。“面積と定積分”の導入部分では面積の調べやすい1次関数で考察し，更に具体的な2次関数で導入して，図形の面積と定積分の関係を理解しやすいよう工夫した。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数 311	新編 数学 代表著作者 大矢 雅則

1 編集の基本方針

- (1) 数学的なものの見方，考え方を具体的に理解できるような展開・説明にし，数学の良さと数学を学習することのおもしろさが体験できるようにしました。
- (2) 学習者の立場に立ち，論理的な飛躍がないよう，基礎的な内容から順を追って説明しました。また，応用的な内容を取り上げる際には，より平易な計算になるように配慮しました。
- (3) 視覚面からの理解を容易にするため，ビジュアルな教科書を実現するようにしました。

2 編集上特に留意した点および特色

- (1) 導入や説明では既に学習した内容とのギャップが少なくなるようにしました。
- (2) 例や例題はできる限り基本的な内容に絞り，理解が容易になるようにしました。また，本文の理解を助けるために，右横に補足的な説明や式を補いました。
- (3) 生徒の理解を容易にするために，文章を読みやすくし，また視覚的な面では図版を多用したり，レイアウトを工夫したりしました。
- (4) 生徒が親しみをもって学習できるように，色刷りの図版を豊富に使うなどして，生徒の感性に近づける努力をしました。
- (5) コラムを充実させたり，本文の説明でも補足説明を充実させたりして，数学を学習することの意欲が出るような配慮をしました。
- (6) 余力のある生徒のために，学習指導要領における数学 の範囲を超えた内容のうち適切と思われるものを，発展で扱うようにしました。

3 教科書の構成要素

- [例] 本文を理解するための導入例や計算例です。必要に応じて見出しを付けました。
- [例題] 学習した内容を利用して解決する重要で代表的な問題です。「解答」や「証明」では模範解答の一例を示しました。
- [応用例題] やや発展的な問題です。「解答」の前に，問題を解くためのポイントを「考え方」として載せました。
- [練習] 例，例題，応用例題などの内容を確実に身に付けるための練習問題です。
- [補充問題] 各節の終わりにある問題で，本文の内容を補充する重要な問題です。
- [章末問題] A，B に分かれていて，A はその章の内容の復習問題で，B は総合的な復習と応用問題です。B 問題には，必要に応じてヒントを付けました。

[研究] 本文の内容に関連するやや程度の高い内容を扱いました。場合によっては省略して進むこともできます。

[発展] 数学の学力が高い生徒の興味・関心を惹くために、学習指導要領における数学の範囲を超えた内容を取り上げました。

[コラム] 数学のおもしろい話題や身近な話題を取り上げました。

4 各章において配慮した点

第1章 式と証明 式と計算／等式・不等式の証明

第1節では、整式の割り算の商と余りをきちんと定義し、さらに混乱を避けるために÷の記号は使わないようにしました。第2節では、パターンごとにできるかぎり簡単な例を取り上げ、生徒の理解が容易になるように配慮しました。相加平均と相乗平均の大小関係については、他の不等式の証明とは少し違うので、最後に扱うことにしました。

第2章 複素数と方程式 複素数と2次方程式の解／高次方程式

第1節では、一般の2次方程式の解を示す前に、まず、2次方程式 $x^2=k$ が複素数の範囲で常に解をもつことを示しました。第2節では、剰余の定理を取り扱い、すぐに因数定理の学習につなげることによって、学習の効率のよい展開としました。

第3章 図形と方程式 点と直線／円／軌跡と領域

第1節では、直線の方程式の導入をやや詳しくにしました。また、“2直線の垂直条件”や“点と直線の距離”を求めるときの説明は、視覚的に分かりやすい展開のものにしました。

第2節において、円と直線の位置関係は、2次方程式の判別式を用いた説明に加え、円の中心と直線の距離を用いた説明についても表にまとめ、視覚的に理解しやすいようにしました。

第3節では、軌跡の証明で逆についても解答でききちんと断るようにして、注意を喚起しました。

第4章 三角関数 三角関数／加法定理

第1節では、三角関数の性質の前でグラフを扱い、性質をグラフに関連付けて理解できるようにしました。第2節において、三角関数の加法定理の証明は、2点間の距離の公式を用いる厳密な証明をやめ、公式を導く順序と計算の易しさ、視覚的な理解を強調したものにしました。

第5章 指数関数と対数関数 指数関数／対数関数

第1節において、累乗根の説明は指数の拡張の途中に入れ、関数のグラフを用いて、視覚的に理解しやすくしました。また、負の数の累乗根を扱うことは、指数の拡張の説明ではむしろ流れが不自然になるため、正の数での累乗根と分けて本文外で扱いました。

第6章 微分法と積分法 微分係数と導関数／関数の値の変化／積分法

第1節における極限值や導関数の説明は必要最小限のものに限りしました。接線の方程式も第1節で扱い、第2節は「関数の値の変化」の内容に限りしました。第3節では、「図形の面積と定積分」の導入で面積の調べやすい1次関数について考察し、さらに2次関数についての説明でも具体的な関数のグラフで導入し、図形の面積と定積分の関係を理解しやすいようにしました。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数 312	最新 数学 代表著作者 山本 慎

1 編集の基本方針

- 1 基本的な事項が確実に理解できるように、平易な具体例による平明な説明を第一とした。
- 2 学習内容の体系に留意しながら、それらを細分化して展開することで、学習事項が確実に身につくように配慮した。

2 編集上特に留意した点および特色

- 1 豊富な具体例を段階的に配置することで、出来る限り広い層の生徒が理解できるように留意した。
- 2 既習の学習内容に関連した項目では、導入にその復習を取り入れるなどして、接続がスムーズになるように配慮した。
- 3 多色刷の図を効果的に使い、視覚的にも理解が容易になるように配慮した。
- 4 重要事項は、適切な箇所に配置し、枠で囲んだり強調したりすることで、基本的な知識や技能が確実に定着するように配慮した。
- 5 生徒自らが問題に取り組みそれを解決することは、学習内容の確実な定着を図るだけでなく、新たな学習事項に対して更なる関心や意欲を喚起するものである。そのため、本書では、この点に留意し、基本的な問題から標準的な問題を幅広く取り上げた。

3 教科書の構成要素

- [例] 本文の理解を助けるための具体的な例である。
- [例 題] その項目の内容の基礎となる問題や代表的な問題である。「解答」、「証明」は、答案としての一例である。また、必要に応じて「考え方」を記し、解答の方針などを示した。
- [練習] 例、例題の内容を反復学習するための問題である。巻末にその答をまとめてあり、生徒が自学自習しやすいように配慮した。
- [練習問題] 内容の区切りや節の終わりにある。練習問題Aは、その節の復習で、学習事項を確認するためのものである。練習問題Bは、やや程度の高い問題を含んでいる。問題文に関連する例・例題番号を示し、フィードバック学習できるようにした。
- [問題] 各章の終わりにある。その章の内容全体の復習で、応用的な問題を中心に取り上

げた。

[研究] 本文の内容に関連するやや程度の高い内容を扱った。場合によっては省略してもよい。

[コラム] その章に関連した興味深い話題を取り上げた。

4 各章において具体的に配慮した点

第1章 式と証明

既習事項を適宜復習しつつ、整式の乗法、因数分解、二項定理について解説し、更に整式の割り算、分数式の計算を扱った。等式・不等式の証明では、証明の流れを理解しやすくするために、多くの工夫を試みた。

第2章 複素数と方程式

数学 で学んだ2次方程式の解を複素数の範囲まで拡張することにより、統一的に扱えるようにした。その際、判別式の果たす役割の重要性を理解できるよう配慮した。高次方程式では、その解法について、簡単な例で丁寧に説明した。

第3章 図形と方程式 第1節 点と直線、第2節 円、軌跡と領域

直線、円を座標を使って方程式で表すことにより、直線や円の図形的な問題を計算的手法によって扱うことができるようになる。このことが理解されるように配慮した。また、軌跡、領域は、具体例による導入と易しい教材による説明を心がけた。

第4章 三角関数 第1節 三角関数、第2節 加法定理

回転の角としての一般角と、円弧の長さをもとに角を計量するラジアンを解説したあとで、数学 で学んだ三角比をもとにして、一般の三角関数を丁寧に解説した。三角関数のグラフは弧度法を用いて示し、グラフの特徴や周期性についても触れた。加法定理については簡単な応用例までの扱いとした。

第5章 指数関数と対数関数

累乗の指数を、自然数から整数、有理数に拡張し、無理数、実数への拡張については、簡単な記述にとどめた。指数関数、対数関数のグラフは、いくつかの点をプロットすることによって、具体的に扱った。また、常用対数の応用はできる限りわかりやすく説明した。

第6章 微分法と積分法 第1節 微分法、第2節 積分法

微分法については、具体例による丁寧な説明を行い、微分係数の意味を曲線の接線によって理解させ、導関数の利用が関数の変化をとらえるのに極めて有効であることを、適切な教材により体得させられるように配慮した。

積分法においても、微分法と同様、具体例による丁寧な説明を行い、積分の意味の理解を容易にすると同時に、その応用についても、面積などの量が、積分法を利用することによって、いかに統一的、能率的に求められるかを、適切な教材により体得させられるように配慮した。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数 313	新 高校の数学 代表著作者 秋山 仁

1 編集の基本方針

- 1 できるだけ平易な題材を厳選して扱い，基本的な内容の定着がはかれるような説明にする。
- 2 数学を苦手とする生徒でも，数学的なものの見方や考え方ができるように配慮する。

2 編集上特に留意した点および特色

- 1 動機付けをはかるため，各項目のはじめに簡単な導入問題を設けたり，「ここで学ぶこと」として，その項目の目標などを文章で入れたりした。章扉では，その章で解決できる大きな問題提起をして，その章を学ぶ意味がわかる構成にした。
- 2 本文においてはやわらかな言葉づかいにし，親しみやすくした。
- 3 単純平明な例や例題を扱い，基本概念の理解が容易になるようにした。また，随時練習問題を設定し，それを生徒が解くことによって内容の定着がはかれるようにした。
- 4 生徒の意欲に応じ，問題を追加して練習することができるように，節末に「確認問題」として，練習問題を多く設けた。
- 5 既習事項でも，必要な場所でその都度詳しく取り上げ，復習も容易にできるようにした。
- 6 B5判サイズを生かし，ゆったりとした体裁にした。また，本文の理解を助けるために，右横に補足的な説明や図式を補った。
- 7 本文の全ページを多色刷りとし，図やイラストも多く用いて，視覚的にも理解を助けるように配慮した。また，グラフを直接かきこむなどの作業的要素を多く取り入れた。
- 8 重要事項は枠で囲んだり太字にしたりして，強調し，見やすくした。
- 9 章末の「Column」において，数学に関する話題を紹介し，数学に親しみをもてるように配慮した。

3 教科書の構成要素

〔導入の問題〕 項目のはじめに，簡単な導入問題を扱った。

〔ここで学ぶこと〕 その項目で学ぶ目標などを示した。

〔例〕 基本的な具体例や計算例を取り上げた。

〔例題〕 その項目で扱っている内容の代表的な問題を取り上げた。

解答は模範解答とし，必要に応じて手順や説明文を右横に示した。

例題は，例とともに学習事項の中核をなすものとなる。

〔練習〕 例・例題・説明文などが理解できたかを確認するための問題である。

学習者自身が解くことを想定している。

[確認問題] 節の終わりにある確認のための問題である。

節の終わりにまとめて解いても、本文中の練習に追加して解いてもよい。

「振り返ろう」で本文中の例，例題に戻って確認することもできる。

また、「まとめ」として、ひとまとまりの問題をランダムに並べた問題もある。

[問題] 章の終わりにあるやや難しい問題で，A，Bの2段階に分かれている。

各問題にはヒントを示し，学習者の負担にならないよう配慮した。

[答] 学習者の便宜をはかるため，巻末に練習・確認問題・問題の解答を示した。

自学自習などにも活用できる。

[Column] 応用的な内容や，数学についての話題を取り上げた。

4 各章において配慮した点

第1章 式と証明・高次方程式 式と証明 / 複素数と方程式

第1節では，整式のわり算や分数式の計算において，整数のわり算，分数の計算と比較して扱うことで，理解を助けるようにした。

第2節では，複素数の四則計算が行え，複素数の範囲で2次方程式や高次方程式が解けるよう，なるべく平易な例を用いて解説した。

第2章 図形と方程式 点と直線 / 円

第1節では，まず，数直線上の点において，距離や内分点などの理解を得られた後，平面上の点の性質を丁寧に説明した。

第2節では，不等式の表す領域について，できるだけ平易な例・例題を取り上げた。

以下，第2章～第5章においては，教科書にかきこめるスペースをふんだんに用意した。

第3章 三角関数

まず，数学で学んだ三角比について詳しく復習し，その後，関数としての理解が得られるように丁寧に説明した。加法定理では，具体的な $45^\circ + 30^\circ$ の正弦を考えることで，容易に理解が進むように配慮した。

第4章 指数関数・対数関数 指数関数 / 対数関数

第1節では，まず指数を有理数まで拡張して指数法則の理解を固めた後，指数関数へ無理なく導けるように配慮した。

第2節では，対数関数の性質について，適宜指数関数と関連づけながら扱った。

第5章 微分法と積分法 微分法 / 積分法

第1節では，導関数が関数の値の変化をとらえるのに有効であることが理解できるよう，具体例を通してわかりやすく説明した。

第2節では，定積分が図形の面積を求めることに応用できることを丁寧に説明し，定積分の有用性が実感できるようにした。