

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 B) 編

目次

	ページ
002 東書 数学 B	1
002 東書 新編数学 B	3
061 啓林館 詳説 数学 B	5
104 数研 数学 B	7
104 数研 高等学校 数学 B	9
104 数研 新編 数学 B	11
104 数研 最新 数学 B	13
104 数研 新 高校の数学 B	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B 301	数学B 代表著作者 俣野 博，河野俊丈

1. 編集の基本方針

【1】 わかりやすい記述と豊富な例で，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，本文の理解を助けるための例を豊富に取り上げることで，生徒が自学自習できるようにしました。また，例題は必要に応じてリード文を付けるとともに，内容を示すタイトルを付けました。巻末には，数学Bで学んだ公式集を掲載し，反復学習に役立てられるようにしています。

【2】 授業がスムーズに進められるように，流れを重視した展開にしました。

ぜひ身につけておきたい重点事項を網羅するとともに，例や例題に取り上げる内容と間にギャップがないものにするようにすることで，授業を進めやすくしました。難易度の高い問題は巻末に演習問題として配置し，本文部分の授業がスムーズにいくようにしました。

【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の言葉や経歴などを紹介し，章末には，身の回りの事象を数学的に考察するコラムを設け，数学への興味・関心が広げられるようにしました。

【4】 メリハリを付けた紙面構成で，内容を視覚的に捉えられるように工夫しました。

重要事項を枠で囲み，例・例題は左側のラインで境目を区別，ユニバーサルデザインに配慮した配色など，デザインを工夫して視覚的に理解しやすくしました。

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. 19, 143)
- 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。(p. 162～163)
- 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。(p. 160)
- 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。(p. 142)
- 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。(p. 5, 47, 109)

3. 教科書の構成と編集上の留意点

● 1章 数列

- (1) 一般項の定義を示した後，一般項を推定する具体例を例2で扱うことで，一般項の概念を理解しやすくしています。(p. 7)

- (2) 少し複雑な数列として、群に分かれている等差数列を例題 10 で扱いました。解答ではポイントになる箇所の色を付け、理解しやすいようにしました。(p. 29)
- (3) $a_{n+1} = pa_n + q$ の形の漸化式は、最初に $p=2$, $q=-1$ のときの漸化式が等比数列であることを示し、次に $a = pa + q$ を満たす数 a を用いた解法を例題 2 で扱いました。(p. 33~34)
- (4) 数学的帰納法は、具体例から導入し、丁寧さを心がけました。さらに、例題 4 で等式の証明、例題 5 で不等式の証明、例題 6 で漸化式から推定した一般項の証明など、数学的帰納法の活用を示しました。(p. 36~39)

● 2章 ベクトル

- (5) ベクトルの分解では、例題 1 を通して、ベクトルの 1 次独立について説明しました。(p. 54~55)
- (6) ベクトルの図形への応用では、内積を用いた三角形の面積の公式を例題 3 で扱いました。また、内積の図形への応用として、中線定理や例題 4 で垂心について取り上げました。(p. 72~73)
- (7) 空間のベクトルは、平行と分解、成分、内積の順で示しました。平面上のベクトルを拡張したものであるため、平面の場合と同様の順序にしています。(p. 88~94)
- (8) 空間における位置ベクトルでは、3 点が一直線上にあるための条件や 4 点が同一平面上にあるための条件など、空間図形への活用を示しました。(p. 96~97)

● 3章 確率分布と統計的な推測

- (9) 数学 A で学んだ確率と条件つき確率の復習から導入しました。(p. 110~111)
- (10) 確率変数の分散では、平均の値だけでは確率分布の違いを表すことができないことを示し、散らばり具合を表す数値として分散を考えることを、棒グラフによって印象づけました。(p. 120)
- (11) 確率変数の和の平均、独立な確率変数の積の平均と和の分散では、硬貨やさいころを投げる簡単な試行を例にして、一般に成り立つ公式を示しました。(p. 124~128)
- (12) 大きさ 2 の標本から 4, 8, 16 と 2 倍ずつ増やしていった場合のグラフを、正規分布の曲線と重ね合わせてかき並べました。それにより、標本の大きさ n が大きければ、標本平均の分布は正規分布とみなしてよいことを、視覚的に理解できるようにしています。(p. 150~151)

4 . 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1 章 数列	35	1節 数列	23
		2節 漸化式と数学的帰納法	10
2 章 ベクトル	35	1節 平面上のベクトル	13
		2節 ベクトルの応用	10
		3節 空間におけるベクトル	10
3 章 確率分布と統計的な推測	35	1節 確率分布	17
		2節 正規分布	7
		3節 統計的な推測	9

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
2 — 東書	数B 302	新編数学B 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・基本的な内容がスムーズに学習できるようにしました。

生徒が理解しやすい文章を心がけ、本文を理解するための視覚的な図を挿入するなどして、基本的な内容が確実に定着できるようにしました。豊富な例と例題の後には、定着を確認できる問を配し、問にはさらに補充・深化できるように、節末の問題の対応箇所を表示しました。逆に、節末の問題には、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層に対応できるよう工夫しました。

関連する内容の既習事項を積極的に取り上げて理解しやすくするとともに、基本ではないが是非身につけておきたい重要な内容は“チャレンジ！”で例題として章末の本文外に配置し、実情に即して選択的に指導できるよう工夫しました。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扱いました。

各章の見開き2ページの扉では、その章に関連する課題を、写真や絵を交えて、生徒自らが解決するように工夫して扱いました。また、本文に関連した数学的なトピックスを“数学のパノラマ”として扱うなど、数学への興味・関心をもたせるようにしました。

【4】 紙面はメリハリをつけたデザインにし、視覚的に理解しやすくしました。

重要事項の枠囲みや例題の問題文の背景に色をふせるなど、紙面にメリハリをつけました。また、グラフや図・表の色分けによる表現、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、紙面構成を工夫して視覚的に理解しやすくしました。

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. 5, 43, 97)
- 2 自ら進んで取り組む課題を用意して自立の精神が養えるようにしました。(p. 40, 41, 94, 95, 140)
- 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。(p. 18, 137)
- 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。(p. 42, 43)

3. 教科書の構成と編集上の留意点

● 1章 数列

- (1) 等差数列の和や等比数列の和では、初項から第5項までの和を求める計算方法を示してか

ら、一般の和の公式を導くことによって、理解しやすくしました。(p. 11, 16)

- (2) $a_{n+1} = pa_n + q$ の形の漸化式は、まず $p=3$, $q=-2$ のときの漸化式が等比数列であることを示し、次に $\alpha = p\alpha + q$ を満たす数 α を用いた解法を例題 2 で扱いました。(p. 32~33)
- (3) 数学的帰納法の導入は、一般項が 3 の倍数であることを証明する例で丁寧に示しました。証明の題材は自然数に関する等式が成り立つことを証明する例題 3 と $4^n - 1$ が 3 の倍数であることを証明する例題 4 を取り上げました。(p. 35~36)

● 2章 ベクトル

- (4) ベクトルの分解では、例題 1 を通して、ベクトルの 1 次独立について説明しました。(p. 51)
- (5) ベクトルの図形への応用は、分点の位置ベクトルの直後に配置して、3 点が一直線上にあるための条件を用いた証明の例題 1, 線分の交点を求める例題 2, 三角形の垂心を証明する例題 3 など、位置ベクトルによる図形への応用をまとめて扱いました。(p. 68~70)
- (6) 直線のベクトル方程式では、1 点を通り方向ベクトルが与えられた直線の例 3, 直線の媒介変数表示の例 4, 2 点を通る直線の例 5, 1 点を通り法線ベクトルが与えられた直線の例 6 のように、例を 1 つ 1 つ示しながら直線のベクトル方程式が求められるようにしました。(p. 71~74)

● 3章 確率分布と統計的な推測

- (7) 確率変数と確率分布は、硬貨を投げるという日常生活に身近な例で簡潔に示しました。(p. 98)
- (8) 確率変数の分散では、偏差の平均は確率変数の散らばりを表すことができないことを示した上で、偏差の 2 乗の平均で散らばりを表すことを扱いました。(p. 104)
- (9) 確率変数の和の平均は、札を引く例を用いて平易に説明してから一般化しました。積の平均は、それぞれ 2 つの値をとる独立な確率変数 X, Y の積 XY の平均を求める例から一般化しました。(p. 108~111)
- (10) 標本平均の分布と正規分布では、標本平均の分布は、標本の大きさが大きければ正規分布とみなしてよいことを、標本の大きさを 2 から始めて 2 倍ずつ増やしていった 4 つのグラフに正規分布の曲線を重ね合わせることで、直観的に理解できるようにしました。(p. 132)

4 . 教科書の構成と配当授業時数

章	時数	節	時数
1 章 数列	35	1節 数列	13
		2節 いろいろな数列	11
		3節 漸化式と数学的帰納法	9
2 章 ベクトル	35	1節 平面上のベクトル	13
		2節 ベクトルの応用	10
		3節 空間におけるベクトル	10
3 章 確率分布と統計的な推測	35	1節 確率分布	17
		2節 正規分布	7
		3節 統計的な推測	9

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B 306	詳説 数学B 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Ⅰ」のほか、「数学A」、「数学Ⅱ」を既に学習しているものとして編集し、「数列」、「ベクトル」、「確率分布と統計的な推測」の順に配列しました。また、「ベクトル」については「平面上のベクトル」と「空間座標とベクトル」の2つの章に分けています。各章において留意した点は次の通りです。

第1章 数列【42 ページ／30 時間】

具体例を示しながら数列を導入し、その後で等差数列、等比数列とその和について習熟できるようにしました。等差数列では和の最大値を考える問題を取り上げました。 Σ の記号については3乗の和の公式まで取り扱いました。また、階差数列や、いろいろな数列の和を求める考え方を示しました。漸化式については基本的な例からていねいに説明しました。数学的帰納法については基本的なパターンを一通り紹介しました。

第2章 平面上のベクトル【44 ページ／20 時間】

平面においてベクトルを有向線分で導入し、その基本的な演算と、ベクトルの成分を使っての基本的な概念について理解できるようにしました。次に、内積を定義し、その計算法則を示しました。内積を使って図形の性質を示す問題も取り上げました。さらに、位置ベクトル、ベクトルの分解の一意性、ベクトル方程式の利用によって、ベクトルの有用性と幾何学的意味を理解させるようにしました。

第3章 空間座標とベクトル【22 ページ／10 時間】

空間座標の概念を導入し、第2章で扱った平面のときの座標やベクトルの考えが、空間に拡張できるということを示しました。

第4章 確率分布と統計的な推測【42 ページ／30 時間】

スパイラル的に学習を進めるという観点から、「数学A」で学習した確率の概念を数学的にまとめ、確率変数とその分布について取り上げました。その際、具体的な例を通して、確率変数、確率分布、平均（期待値）、分散、標準偏差、二項分布などの基本概念がどのようなものであるかを直感的にわからせ、それらの概念の基本的な性質が理解できるようにしました。また、連続的な確率変数を扱うことで正規分布を扱い、それを活用する問題を取り上げました。さらに、標本調査の考え方や母集団のもつ傾向を推測する方法についての考察を進め、統計的な見方や考え方を活用して母平均などを推定できることを説明しました。

○ 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
1章 数列		2章 平面上のベクトル		4章 確率分布と統計的な推測	
1. 等差数列・等比数列	(2)ア(ア)	1. ベクトルとその演算	(3)ア	1. 確率分布	(1)ア
2. いろいろな数列	(2)ア(イ)	2. ベクトルと図形	(3)ア(イ)	2. 正規分布	(1)イ
3. 漸化式と数学的帰納法	(2)イ	3章 空間座標とベクトル		3. 統計的な推測	(1)ウ
		1. 空間のベクトル	(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B 309	数学B 代表著作者 坪井 俊

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 新しい学習事項の導入では、できる限り具体例から入り、平易に解説するようにした。
- 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、ゴシ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、各章の始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。

[研究] 本文の内容に関連した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。

[発展] 高等学校学習指導要領における数学Bの範囲を超えた内容を扱った。すべての学習者が一律に学ぶ必要はない。

[コラム] 本文の内容に関連した興味深い話題を取り上げた。

4 各章において配慮した点

第1章 平面上のベクトル 平面上のベクトルとその演算／ベクトルと平面図形

平面上のベクトルを幾何的な面から導入し、座標を用いた数の組としての表示による代数的側面からの扱いと合わせて、平面ベクトルの概念の完全な理解が得られるように配慮した。特に、平面ベクトルの演算や内積について、この両面から丁寧な説明を加え、それによって、平面図形の問題に平面ベクトルが有効に応用できるように図った。

第2章 空間のベクトル

空間においても平面の場合と同様にベクトルの概念が導入され、それらの演算や内積も全く同様に定義できることを理解させ、空間図形の問題に空間ベクトルが有効に応用できるように図った。座標空間の図形への応用も充実させた（座標空間の直線に下ろした垂線の足など）。

第3章 数列 数列とその和／数学的帰納法

数列についての基本的な事柄を説明し、等差数列・等比数列とそれらの和の計算を丁寧に解説した。更に、累乗の和や階差数列などを扱い、一般項や漸化式の内容の理解を通じて、帰納的な考え方を認識させ、数学的帰納法の理解を容易にするように配慮した。

第4章 確率分布と統計的な推測 確率分布／統計的な推測

第1節では、確率変数の定義とその基本性質を、具体例を通して説明し、容易に理解できるように図った。そして、確率変数の代表的な分布として二項分布と正規分布を扱い、統計的な推測への足がかりとした。第2節では、無作為抽出による標本が、母集団分布に従う独立な確率変数の列と考えられることを説明し、このような標本から確率を使った統計的な推測が可能であることが理解できるようにした。そして、標本の大きさが大きいとき、標本平均が近似的に正規分布に従うことを利用して、母平均が推定できることを、豊富な具体例で理解させるようにした。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数B 310	高等学校 数学B 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B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B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 平面上のベクトル ベクトルとその演算／ベクトルと平面図形

ベクトルは，生徒の負担，指導上の便宜を考慮し，平面と空間で章を分けた。

ベクトルの内積の導入では，いきなり定義式を示さずに，三角形における余弦定理から示して，定義式の意味が理解できるように配慮した。また，内分点・外分点の位置ベクトルの導入において，直線のベクトル方程式を意識した説明をした。ベクトル方程式では，ベクトルの終点の存在範囲について，線分の場合に続いて領域（三角形の周および内部）の場合も扱った。

第2章 空間のベクトル

座標空間では原点からの距離だけを先に説明した。2点間の距離はベクトルを利用して求めることにして，章の最後に配置した。また，空間は平面に比べて理解が難しいため，図版を多用することによって，理解が容易になるようにした。

第3章 数列 等差数列と等比数列／いろいろな数列／数学的帰納法

等差数列の和の公式は，2つの場合をきちんと分けて示し，項数，末項の用語もここで説明した。等比数列の一般項の具体例，等比数列の和の公式の利用例は，タイプごとに丁寧に示した。第2節においては，自然数の2乗の和の公式を導く際に利用する恒等式を工夫し，計算が分かりやすいようにした。また， Σ の記号の使い方は生徒の苦手なところであるため，丁寧に説明した。「部分分数に分解」「等差×等比の和」「群数列」などは，応用例題として第2節の最後にまとめて扱った。第3節において，漸化式から一般項を求める場合，2つの数列の関係を利用するが，そのことを丁寧に導入した。“数学的帰納法における $n=k$ の場合の仮定”について，理解が容易になるよう記述を工夫した。

第4章 確率分布と統計的な推測 確率分布／統計的な推測

期待値についてはここで初めて学ぶ内容であり，その導入は丁寧にした。また，同時分布について具体例を使って丁寧に説明するようにした。統計処理については，その目的を身近に感じさせるために，題材はできる限り身近で簡単なものを取り上げるようにした。連続型確率変数の期待値，標準偏差について，本文では省略したが，138ページの「研究」で定義式と計算例を載せた。また，できる限り Σ の記号の使用は避け，中身の理解が容易になるようにした。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数B 311	新編 数学B 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、数学の良さや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B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] 本文の内容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B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 平面上のベクトル ベクトルとその演算／ベクトルと平面図形

ベクトルは、生徒の負担、指導上の便宜を考慮し、平面と空間で章を分けました。第1節において、差の定義・説明を工夫しました。また、ベクトルの内積の導入では、いきなり定義式を示さずに、三角形における余弦定理から示して、定義式の意味が理解できるように配慮しました。第2節では、内分点・外分点の位置ベクトルの公式を実際の図形に利用する例をあげ、位置ベクトルとベクトルの図形への応用のつながりをスムーズにしました。

第2章 空間のベクトル

座標空間では、原点からの距離だけを先に説明しました。2点間の距離はベクトルを利用して求めることにして、章の最後に配置しました。空間におけるベクトルは、平面上のベクトルを拡張することで自然と理解できるようにして、詳しい説明を省略しました。また、平面に比べて理解が難しいため、図版を多用することで、理解が容易になるようにしました。

第3章 数列 等差数列と等比数列／いろいろな数列／数学的帰納法

第1節において、理解を容易にするため、図版を多用しました。等差数列の和の公式は、2つの場合をきちんと分けて示しました。項数、末項の用語もここで説明しました。等比数列の一般項の具体例、等比数列の和の公式の利用例は、タイプごとに丁寧に例示しました。第2節において、自然数の2乗の和の公式を導く際に、利用する恒等式を工夫して、計算が分かりやすいようにしました。また、 Σ の記号の使い方は生徒の苦手なところであるため、丁寧に説明しました。第3節において、漸化式から一般項を求める場合、2つの数列の関係を利用しますが、そのことを丁寧に導入しました。“数学的帰納法における $n=k$ の場合の仮定”について、理解が容易になるよう記述を工夫しました。

第4章 確率分布と統計的な推測 確率分布／統計的な推測

期待値については、確率変数の期待値として、この章で初めて学ぶことになるので、導入を丁寧にしました。二項分布が正規分布に近づくことは、123ページの「研究」でも詳しい説明を取り上げました。正規分布の項目の前で扱っているため、正規分布の導入として利用することも可能です。統計的な推測については、その目的を身近に感じさせるために、題材はできる限り身近で簡単なものを取り上げるようにしました。また、式にはできる限り Σ の記号の使用は避け、中身の理解が容易になるようにしました。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数B 312	最新 数学B 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] 各節の終わりにある。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 平面上のベクトル 第1節 ベクトルとその演算, 第2節 ベクトルと平面図形

ベクトルは、生徒の負担、指導上の便宜を考慮し、平面と空間で章を分けた。ベクトルを視覚的にも理解させるために、平面、空間ともに図版を多用した。

ベクトルという新しい概念の導入にあたって、最初の5項目は見開き2ページで見やすく構成し、ベクトルに関する基礎的な事柄を丁寧に解説した。

概念が理解しにくい位置ベクトルでは、導入を丁寧に解説した。また、具体例を通じて、内分点・外分点の位置ベクトルの公式を示した。

交点の位置ベクトルを2通りで表すことで求める代表的な標準問題を例題として扱った。これはやや程度の高い内容であるが、直前にベクトルの分解の一意性を扱うなどして、スムーズに学習できるように配慮した。

第2章 空間のベクトル

空間のベクトルは、第1章の平面上のベクトルの概念を受けて、直感的にその演算、性質を与えることにし、空間のベクトルが、平面上のベクトルの場合とほぼ同様に扱えることが理解できるように配慮した。

第3章 数列 第1節 数列とその和, 第2節 漸化式と数学的帰納法

等差数列、等比数列の一般項や和の公式を導く際は、具体的な計算を例示することで、理解しやすくした。

Σ の計算や漸化式では、例、例題を段階的に細かく配置し、着実に理解できるように配慮した。

数学的帰納法では、平易な自然数に関する等式の証明を導入として取り上げ、証明の原理を丁寧に解説した。また、倍数である証明、不等式の証明といった標準的な数学的帰納法の問題も例題で扱った。

第4章 確率分布と統計的な推測 第1節 確率分布, 第2節 統計的な推測

確率変数、確率分布においては、多くの具体例を挙げ、丁寧に解説した。

正規分布については直感的に導入し、身長などの身近な具体例を取り上げて、統計的な考え方が身につくように配慮した。また、二項分布が正規分布で近似される様子をグラフで示し、その関連が理解しやすくなるようにした。

標本調査については、乱数表を用いた無作為抽出の具体的な作業を解説するなど、親しみやすくした。大きな集団のもつ法則性を知る方法を、具体例を通して説明し、統計的な推測の基本的な考え方が身につくように配慮した。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	数B 313	新 高校の数学B 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 3色，2色刷りを利用し，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，図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 ベクトル 平面上のベクトル／空間のベクトル

第1節では、まず、有向線分としてベクトルを導入し、教科書に図を直接かきこむなどの作業を通じてベクトルの概念が理解できるように配慮した。

第2節では、適宜第1節の平面ベクトルと比較しながら、自然に空間ベクトルに拡張できるようにした。

第2章 数列 数列とその和／漸化式と数学的帰納法

第1節では、必要な公式が多いため、日本語を用いて公式を説明することにより、覚え間違いや適用の間違いを防げるようにした。また、その都度練習問題を補い、確実に定着できるよう配慮した。

第2節では、数列の帰納的定義を理解することを目標とし、図表などを用いて丁寧に説明した。
数学的帰納法についても、その証明の仕組みが理解できるよう、平易な例で展開した。

第3章 確率分布と統計的な推測 確率分布／統計的な推測

第1節では、まず、数学Aの「場合の数と確率」の内容を丁寧に復習し、期待値や分散などにつなげられるようにした。正規分布表の利用に関しては、図を多く用いて視覚的に理解を助けるようにした。

第2節では、さいころが不良品でないかの検査をするという具体例を通じて、母平均を推定することの意味を理解することを目標とした。