

編修趣意書

(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
29 - 11	高等学校	数 学	数学	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
2 東書	数 315	数学 Advanced		

1. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法に示された教育の目的および理念を踏まえ、下記の基本方針に基づいて編修しました。

数学的活動を軸とした学習展開を行い、数学に対する興味・関心を高めることができるようにする。

基礎的な知識、技能の習得のための学習手順を大切に、基礎・基本が確実に身につくようにする。

学習内容の精選・重点化を図り、効率的に学習を進めることができるようにする。

生徒一人一人を大切に、その個性に応じて能力が十分に伸ばせるようにする。

論理的な把握の背景にある数学的な感覚を大切に、事象を数学的に考察し表現できるようにする。

身の回りの問題を解決するための道具として数学が有効に働く場面を提示し、数学の有用性やよさを感得できるようにする。

2. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
自然界にひそむ数式	・ 自然界の現象も数式で表されることを知り、環境や自然に対して関心が高められるように配慮しました。(第4号)	見返し、
章とびら	・ その章に特に関係のある偉大な数学者を取り上げ、その数学者が残した有意義な言葉と功績を紹介し、数学がどのように発展してきたかを知り、数学を学ぶことの意味を考えられるようにしました。(第5号)	p.5, 45, 77, 133, 165, 199
1章 平面上の曲線	・ 身のまわりの曲線の例として、パラボラアンテナや高速道路のインターチェンジを取り上げることで、数学への関心を高める態度を養い、数学を取り巻く幅広い知識が獲得できるようにしました。(第1号)	p.44
2章 複素数平面	・ 複素数を利用する例として、交流回路を取り上げることで、数学の有用性や数学への関心を高める態度を養い、数学の果たしている役割などを考えられるように配慮しました。(第1号)	p.76

3章 関数と極限	・ゼノンの逆理を取り上げ,問題に対して自ら進んで取り組むことで,数学への関心を高める態度を養い,数学を取り巻く幅広い知識が獲得できるようにしました。(第1号)	p.132
4章 微分	・オイラーの等式を取り上げ,この等式が電気工学や物理学などの様々な分野で利用されてきた歴史を知ることによって,伝統や文化を尊重する態度を養えるように配慮しました。(第5号)	p.164
5章 微分の応用	・風船が膨らむときの半径の変化率を求める問題を取り上げることで,日常事象の問題解決に,数学が有用であることが実感できるように配慮しました。(第2号)	p.191
6章 積分とその応用	・今まで学んできた微分積分法がどのように用いられ,発展してきたか紹介することで,数学に対する興味・関心をもち,尊重する態度を養えるようにしました。(第5号)	p.256
巻末	・「数学でアクティブ・ラーニングをしよう」では,主体的・協働的に学習する題材を用意し,ペアやグループで問題解決を行うことを通して,公平・平等の態度を育むことができるようにしました。(第3号)	p.258 ~ 259
	・自ら進んで取り組める「演習問題」を用意し,学習に対する自主・自立の精神が養えるようにしました。(第2号)	p.266 ~ 272
巻末口絵	・「数学を切りひらいた日本人」では,数学を発展させてきた我が国の先人の功績を伝え,日本に対する誇りや先人への敬意がもてるようにしました。(第5号)	見返し

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・「思考力を高めよう」というコーナーを設け,義務教育から養ってきた数学的な思考力をさらに高めることができるように構成しました。
(学校教育法第51条1号)
p.260 ~ 265 など
- ・学習内容を基に,日常生活や一般社会の中での課題解決について考えさせるなど,幅広い視野を養い,持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました。
(学校教育法第51条3号)
見返し, , , p.44, 76, 191, 198, 258 ~ 259 など
- ・ユニバーサルデザインに取り組みました。具体的には,小見出しや枠囲みのタイトルなどにUD書体を使用し,視認性を高めました。また,すべてのページにわたって,色覚問題の専門家の検証を受け,カラーユニバーサルデザインに対応した配色やデザインにしました。
全ページ

編修趣意書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
29 - 11	高等学校	数 学	数学	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
2 東書	数 315	数学 Advanced		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、学習指導要領に示された内容を、系統的、発展的、効率的に学習できるよう配列するとともに、生徒の発達段階にも考慮して内容を構成しました。数学に興味・関心をもち、意欲をもって数学を進められることを目指して編修しました。

特色1 数学への意欲・関心を高める工夫と学力を向上させる取り組み

- 本文、定義、定理などを生徒が読みやすく、理解しやすいようにしています。
 - できるだけ平易な表現を使用して、文意が正しく確実に伝わるように配慮しました。また、具体例を豊富に用意することによって、自学自習しやすいように工夫しました。
- 章のとびらでその章に関係のある数学者を紹介しました。
 - 数学者の功績、および、その数学者の言葉を載せ、数学への興味・関心を高めるようにしました。
- リンクマークを充実させ、生徒の実態に合わせて、より柔軟な対応ができるようにしました。
 - 問 問題(節末) 練習問題(章末)へとステップアップするためのリンクを貼り、スムーズにレベルアップできるようにしました。

[例] p.11 問9

問9 長さ5の線分PQがある。点Pが x 軸上、点Qが y 軸上を動くとき、PQを3:2に内分する点Rの軌跡を求めよ。 → p.26 問題3



p.26 問題3

3 長さ2の線分PQがあり、点Pが x 軸上、点Qが y 軸上を動くとき、PQを3:5に外分する点Rの軌跡を求めよ。

- ・本文から「参考」や「発展」へのリンクを貼り、教科書の移動をスムーズにしました。

[例] p.156

第2次以上の導関数を **高次導関数** という。 **発展** P.162/



p.162 ~ 163

発展

高次導関数と整式

4. 基本的な内容の理解，定着を重視し，例・例題・問を充実させました。
 - ・例や例題は基本的な内容とし，問は例や例題と同程度の問題で構成，充実させて，基本的な内容を確実に理解できるようにしました。(p.10 例題1とp.11 問8など)
 - ・やや応用的な内容を含む例題には **応用** マークを付けて，生徒が主体的に自学自習で取り組む際の目安としました。(p.11 例題2など)
5. 章末のコラムで日常生活と数学の関連や数学史を扱いました。
 - ・章末のコラムでは，その章に関係のある身近な題材を紹介し，数学と日常生活や職業との関連や数学の果たしている役割などを紹介しました。
 - また，数学史も取り上げ，生徒の興味・関心をより高めるようにしました。

[例] p.76

C O L U M N 複素数の利用 ~電気と複素数~

6. アクティブ・ラーニングで数学を学ぶコーナーを新設しました。
 - ・課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶことができる題材を豊富に用意しました。(p.258~259)
7. 思考力を高めるコーナーを新設しました。
 - ・数学 に関連する内容を，数学的思考法の具体例に沿って説明しています。対応している領域の学習が終わった後に取り組むとより効果的です。(p.260~265)
8. 演習問題で，さらに難しい問題へ挑戦できるようにしました。
 - ・巻末には，各章の練習問題を終えた後に，学習意欲のある生徒が主体的に取り組めるよう，演習問題を用意しました。(p.266~272)
9. 巻末の口絵で，数学を切りひらいた日本人を紹介するコーナーを設けました。
 - ・数学 では，歴史に名を刻んだ数学者として加藤敏夫を紹介しました。数学を発展させてきた日本人の功績を伝え，数学への関心を高めるようにしました。(見返し)
10. 巻末の公式集で，手軽に復習ができるようにしました。
 - ・巻末に公式集を設けました。これは切り離して使うことができるようにしたことで，数学 ・ ・ ・ A・Bと体系的に学べるように配慮しました。(見返し ~)

特色2 見やすさ，わかりやすさにこだわった教科書

1. ユニバーサルデザインに配慮しました。
 - ・本文デザインや図版等の配色においては，カラーバリアフリーに配慮しました。
 - ・例や例題の区切りが一目でわかるように，デザインを工夫しました。
 - ・小見出しや枠囲みのタイトル等に，視認性のよいUD書体を使用しました。
2. 各例題にタイトルを付けました。
 - ・すべての例題にタイトルを付け，その内容が一目でわかるようにしました。

[例] p.10 例題1「円と楕円の関係」

例題	円と楕円の関係
1	円 $x^2 + y^2 = 25$ を x 軸を基準にして y 軸方向に $\frac{3}{5}$ 倍して得られる図形は，どのような曲線か。

特色3 各章の具体的な特色

[1章 平面上の曲線]

- ・極座標と極方程式については，極座標と直角座標の関係がしっかり理解できるよう，極座標を直角座標になおす例，直角座標を極座標になおす例をそれぞれ丁寧に扱いました。(p.33)
- ・2次曲線の範囲は実際の計算を中心に進め，複雑な式で媒介変数表示されたものや正葉曲線やカーゴイドなどの2次曲線以外の曲線については，コンピュータを利用して図を紹介するという扱いにしました。(p.38~39)

[2章 複素数平面]

- ・数学 で学んだ複素数を複素数平面上の点で表し，複素数の四則演算を点の移動で表すことや複素数の極形式による表現，二項方程式などへの応用を，多くの図を用いることによって，複素数の図形的な意味がわかるように配慮しました。(p.46~55)

[3章 関数と極限]

- ・ $y = \sqrt{ax + b}$ のような基本的な無理関数のグラフのかき方を丁寧に示し，このグラフと直線の位置関係に着目させて，無理不等式の解法が視覚的に理解できるように工夫しました。(p.84~85)

[4章 微分]

- ・数学 で学習した微分係数や導関数の定義，微分法の公式を確認することから始めて，微分法の基礎を例示しながら丁寧に扱いました。(p.134~138)

[5章 微分の応用]

- ・導関数の応用では，接線や法線の方程式の求め方，関数のグラフの概形をかくこと，関数の増減やグラフを利用した応用例，速度・加速度を扱い，微分の広範囲にわたる応用を理解できるように配慮しました。(p.166~193)

[6章 積分とその応用]

- ・置換積分法と部分積分法については，豊富な具体例を用いたり，対応関係を色分けで示したりするなど，理解が自然に深まるように配慮しました。(p.204～209)
- ・積分と微分の関係や定積分と区分求積法の関係，定積分の不等式の証明への応用例を扱うなど，積分の考え方の有用性を示す題材を紹介しました。(p.222～228)

2. 対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
1章 平面上の曲線	内容(1)ア(ア) 内容(1)ア(イ) 内容(1)ア(ウ) 内容の取扱い(1)	p.6～23 p.28～31,38 p.32～37,39 p.38～39	35
2章 複素数平面	内容(1)イ(ア) 内容(1)イ(イ)	p.46～55, 62～71 p.56～60	24
3章 関数と極限	内容(2)ア(ア) 内容(2)ア(イ) 内容(2)イ(ア) 内容(2)イ(イ) 内容(2)イ(ウ) 内容の取扱い(2)	p.92～101 p.102～109 p.78～85 p.86～91 p.111～128 p.124～128	30
4章 微分	内容(3)ア(ア) 内容(3)ア(イ) 内容(3)ア(ウ)	p.134～141 p.142～147 p.149～157	19
5章 微分の応用	内容(3)イ 内容の取扱い(3)	p.166～193 p.188～191	28
6章 積分とその応用	内容(4)ア(ア) 内容(4)ア(イ) 内容(4)ア(ウ) 内容(4)イ 内容の取扱い(4)	p.200～203, 214～216 p.204～209, 217～221 p.210～213, 222～223 p.224～228, 231～247	39
		計	175

編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
29 - 11	高等学校	数 学	数学	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
2 東書	数 315	数学 Advanced		

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
162 -163	高次導関数と整式	2	(3)微分法 ア 導関数	2
196 -197	コーシーの平均値の定理と ロピタルの定理	2	(3)微分法 イ 導関数の応用	2
251 -255	微分方程式	2	(4)積分法 イ積分の応用	5
合 計				9

(「類型」欄の分類について)

- 1 ...学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容(隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む)とされている内容
- 2 ...学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容