

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 - 12	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 316	数学 Standard		

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し、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し、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し、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
章とびら	<ul style="list-style-type: none"> その章に特に関係のある偉大な数学者を取り上げ、その数学者の有意義な言葉を紹介し、数学の歴史に興味を持てるように配慮しました。(第5号) 	p.5, 45, 75, 133, 161, 197
1章 平面上の曲線	<ul style="list-style-type: none"> 実際に双曲線が用いられる事例を示すことで、数学への関心が高められるように配慮しました。(第1号) マルチラレーションという双曲線を用いた飛行機の位置特定システムを取り上げ、身近な事象の問題解決に数学が有用であることを実感できるように配慮しました。(第2号) 	見返し p.44
2章 複素数平面	<ul style="list-style-type: none"> 複素数平面に関係した身近な事象を取り上げることで、数学の有用性や数学と日常生活との関連、数学の果たしている役割などをとらえられるように配慮しました。(第2号) 	p.74
3章 関数と極限	<ul style="list-style-type: none"> 自ら進んで取り組み解決する課題を用意し、学習に対する自主・自立の精神が養えるようにするとともに、数学の有用性や数学と日常生活との関連、数学の果たしている役割などをとらえられるように配慮しました。(第2号) 協働的な問題解決の学習活動を通して、数学的な見方・考え方に基づく公平・平等の態度を育むことによって、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養えるように配慮しました。(第3号) 	p.132 p.132
4章 微分	<ul style="list-style-type: none"> 微分や積分が実際にどのように用いられ、発展してきたのかについての数学の歴史を扱うことで、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) ケプラーの法則を取り上げ、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) 	p.160 p.160
5章 微分の応用	<ul style="list-style-type: none"> 微分や積分が用いられている慣性航法装置の原理を解説することで、数学への関心を高め真理を求め続ける態度を養うように配慮しました。(第1号) 	p.196
6章 積分とその応用	<ul style="list-style-type: none"> 水の入った半球形の容器を傾けたときに、容器に残る水の体積はどのようになるかという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.249

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- 数学Ⅰ, A, II, Bの学習内容とのつながりに配慮し、より学習が深められるように、必要に応じて単元の最初に既習の学習内容を振り返るページを設けました。

また、章扉の「Readiness check」や巻末の「数学Ⅰ・A・II・Bで学んだ基本事項」でも、既習の学習内容を確認できるようにしました。(学校教育法第51条1号)

p.6~7, 46~47, 76~77, 134~135, 162~163, 198~199, 見返し ~ など
- 数学者の有名な言葉を紹介することにより、一般的な教養を高めることに加え、専門的な知識、技術および技能の習得ができるように配慮しました。(学校教育法第51条2号)

p.5, 45, 75, 133, 161, 197 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）

p.44, 74, 132, 160, 196, 253 ~ 254 など

- ・ ユニバーサルデザインに取り組んでいます。すべてのページにわたって，色覚問題の専門家による校閲，配色やデザインの検証を受け，CUD に対応しています。

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 12	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 316	数学 Standard		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

特色 1 「確認 定着 挑戦」という構成の流れにしました

1. 章で必要な既習事項を確認

- ・章のはじめに, その章で必要な既習事項を確認する「Readiness check」を設けています。既習事項を確認しておくことでつまづきを無くし, その後の学習をスムーズに進めることができます。

[例]

p.162 Readiness check 例 2

p.177 本文 例題 6

例 2 次の関数の極値を求め, グラフをかけ。

$$y = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$$

例題

凹凸とグラフ [1]

6 関数 $y = e^{-x^2}$ の増減, 極値, グラフの凹凸および変曲点を調べて, そのグラフをかけ。

Readiness check で, 多項式関数のグラフをかいているので, 本文の指数関数などのグラフについて, スムーズに学習することができます。

2. 本文の内容を定着

- ・節の最後に, 本文の問の類題を集めた「Training」を設けています。本文の問の類題を演習することで, 定着を確実なものにすることができます。本文の問にリンクマークを付してありますので, 問の演習の不足時などに即応して取り組ませることができます。

[例]

p.62 本文 問 20

問 20 方程式 $z^4 = 8(-1 + \sqrt{3}i)$ を解け。

p.63 Training 8

p.63 Training 8

8 次の方程式を解け。

(1) $z^2 = 2 - 2\sqrt{3}i$

(2) $z^3 = -i$

p.62

問題を繰り返し演習することができます。

3. 応用問題に挑戦

- ・難易度の高い重要問題を「**Challenge** チャレンジ **例題**」として載せました。学習進度に合わせて、必要に応じて学ぶことができます。

[例]

p.102 Challenge 例題

チャレンジ
Challenge **例題** 漸化式と極限

漸化式によって定められる数列の極限を考えてみよう。

例題

$a_1 = 3, a_{n+1} = \frac{1}{2}a_n + 3 \ (n = 1, 2, 3, \dots)$ で定められる数列 $\{a_n\}$ について、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ を求めよ。

- ・章の最後に、本文で扱わなかった難易度の高い問題を「**[Level Up]**」として載せました。マークで問題の難易度が分かるようにし、問題にタイトルを付けることで、どのような問題かが一目でわかるようにしました。また、関連する本文の問にリンクマークを貼っていますので、本文の問の応用問題を解きたいときに Level Up に飛んで、問題に挑戦することができます。

[例]

p.43 Level Up 9

*** [中点の軌跡]

9 楕円 $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ と直線 $y = \frac{1}{2}x + k$ が異なる 2 つの共有点 P, Q をもつとき、線分 PQ の中点 R の軌跡を求めよ。

特色 2 ユニバーサルデザインに配慮し、見やすさ、わかりやすさを追求しました

- ・全体的に色数を減らし、白地を増やしました。また、重要な部分には色をつけることで、紙面に強弱を付け、重要な部分が強調されるようにしました。
- ・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わかるように、デザインを工夫しました。
- ・数式部分は、大きめの書体を使用しました。

特色 3 具体的な内容の特色

[1章 平面上の曲線]

- ・数学 B で学習済みの内容である直線の媒介変数表示について、忘れてしまっている生徒が多いので確認させるようにしました。(p.7)
- ・両端が軸上を動く線分の内分点の軌跡を求める問題を載せました。楕円を学習した後、さらに理解を深めることができます。(p.14)

[2章 複素数平面]

- ・2点間の距離や、内分点・外分点の座標は、章の学習と密接に関わるため、あらためて確認できるように載せました。(p.47)
- ・複素数の積と回転の応用として、正三角形の頂点を表す複素数を求める問題を扱い、複素数平面と図形の関係の理解を深められるように配慮しました。(p.58)

[3章 関数と極限]

- ・等比数列の和を復習することで、本文の学習にスムーズに入っていけるようにしました。(p.76)
- ・無限等比級数の応用として循環小数を扱うことで、数学Iで学んだ実数について、より深い理解が得られるように配慮しました。(p.108)

[4章 微分]

- ・導関数の基本的な公式を確認することで、本文での学習にスムーズにつながるようにしました。(p.135)
- ・参考として α が実数の場合の関数 $y = x^\alpha$ の導関数を求める問題を扱うことで、対数微分法の有用性を実感できるようにしました。(p.157)

[5章 微分の応用]

- ・数学 で学習した「関数の最大・最小」や微分を用いた「不等式の証明」などを復習することで、本文での学習にスムーズにつながるようにしました。(p.163)
- ・風船の体積の変化率から半径の変化率を求める問題を扱うことで、実生活に結び付けて活用できるように配慮しました。(p.191)

[6章 積分とその応用]

- ・数学 で学習した2曲線で囲まれた図形の面積を求める問題を復習することで、本文の学習にスムーズに入れるようにしました。(p.199)
- ・円環体の体積を求める問題を扱うことで、積分についての理解を深められるようにしました。(p.241)

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.8 ~ 19 , p.21 ~ 25 p.29 ~ 32 p.33 ~ 40 p.39 ~ 40	35
2章 複素数平面	内容(1)イ(ア) 内容(1)イ(イ)	p.48 ~ 58 , p.64 ~ 71 p.59 ~ 62	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.91 ~ 102 p.103 ~ 110 p.78 ~ 85 p.86 ~ 89 p.112 ~ 128 p.125 ~ 127	30
4章 微分	内容(3)ア(ア) 内容(3)ア(イ) 内容(3)ア(ウ)	p.136 ~ 142 p.143 ~ 147 p.148 ~ 155	19
5章 微分の応用	内容(3)イ 内容の取扱い(3)	p.164 ~ 179 , p.182 ~ 193 p.188 ~ 190	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 , p.214 ~ 216 p.204 ~ 209 , p.217 ~ 222 p.210 ~ 212 , p.223 ~ 224 p.225 ~ 229 , p.232 ~ 246	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 12	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 316	数学 Standard		

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
132	曲率半径	2	(2)関数とその極限 ウ	1
250-252	微分方程式	2	(4)積分法 イ	3
合 計				4

(「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