

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
29-3	高等学校	数学	数学Ⅲ	
※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Ⅲ320	数学Ⅲ 改訂版		

1. 編修の基本方針

- (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始めて、学習の便宜を考え、例題は精選して取り扱い、計算力はもちろん、数学の見方や考え方を理解し、数学の知恵も養えるように配慮して編修しました。
- (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。

2. 対照表

教育基本法 第二条 教育の目標

教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 第1号 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 第2号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 第3号 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、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うこと。
- 第4号 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 第5号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色（号番号は教育基本法を表す）	該当箇所
教科書全体	<ul style="list-style-type: none"> ・章末に「数学万華鏡」を設定し、幅広い知識と教養を身に付けられるようにしました。(第1号) ・目的意識をもって学習に臨めるよう、各章扉に各節で学習する内容の概要を記載し、自主及び自律の精神を養えるようにしました。(第2号) ・目的意識を持って学習に臨めるよう、例の提示の仕方を工夫しました。(第2号) 	<p>p. 32, 72, 98, 136, 194, 250</p> <p>p. 5, 33, 73, 99, 137, 195</p> <p>p. 10, 11, 18等</p>
巻頭	<ul style="list-style-type: none"> ・真理を求める態度を養うという観点から、前見返しに既習事項のまとめをおき、また巻頭には「本書の構成」を設け、自ら進んで学習する態度をはぐくめるようにしました。(第1号) 	p. i, ii, iii, 4

第1章 複素数平面	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うという観点から、複素数の計算とその複素数平面上での図形的意味を関連づけて扱うようにしました。(第1号) 	p. 28, 32
第2章 平面上の曲線	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い知識と教養を身に付けるという観点から、分数式を用いた円の媒介変数表示や、離心率と極方程式の関係を取り上げました。(第1号) 2次曲線の焦点の性質の話題を取り上げ、職業及び生活との関連を意識できるようにしました。(第2号) 	p. 60, 66 p. 72
第3章 数列の極限	<ul style="list-style-type: none"> 循環小数や特徴のある小数と無限級数の話題を取り上げ、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うことができるようにしました。(第1号) ケーキの分割と無限等比級数の話題を取り上げ、生活との関連を重視できるようにしました。(第2号) 	p. 91, 98 p. 98
第4章 関数と その極限	<ul style="list-style-type: none"> 職業及び生活との関連を重視し、自然を大切にするという観点から、フラクタル図形を紹介し、自然界にこれに似た形がいくつもあるなどの話題を取り上げました。(第2号)(第4号) 	p. 136
第5章 微分法	<ul style="list-style-type: none"> 高速道路などのカーブとクロソイド曲線の話題を取り上げ、生命を尊び、職業及び生活との関連を重視できるようにしました。(第2号)(第4号) 	p. 194
第6章 積分法	<ul style="list-style-type: none"> 伝統と文化を尊重するという観点から、カヴァリエリの原理を紹介しました。(第5号) 真理を求める態度を養い、生活との関連を重視するという観点から、サイクロイド曲線と新幹線の話題を取り上げました。(第1号)(第2号) 	p. 233 p. 250
巻末広場	<ul style="list-style-type: none"> 他国を尊重するという観点から、内容に関連した数学者を、その年代を示した年表とともに紹介しました。(第5号) 主な数学用語の英語表現を示しました。(第5号) 	p. 254～255 p. 268～269
3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色		

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
29-3	高等学校	数学	数学Ⅲ	
※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Ⅲ320	数学Ⅲ 改訂版		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

[1] 構 成

(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しました。

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、説明は簡潔に要領よくまとめました。

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い紙面構成にしました。

小見出しを細かく配置して、内容ごとのまとまりが明確になるよう心がけました。そして、既習を前提としている項目の内容に当たる部分がわかるようにマークをつけ、生徒の理解に応じた扱いや軽重をつけての指導ができるようにしました。

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。特に注目してほしい部分には下線を引いて注意を促すようにしました。

(4) 総合的な応用力を養えるように、問題の配置を工夫しました。

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。そして、本文中に関連する節末問題や章末問題Aへのリンクをつけて、節末問題や章末問題Aが柔軟に扱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」として取り上げました。

[2] 内 容

本書では「数学Ⅰ」「数学Ⅱ」のほか、「数学A」の「場合の数と確率」、数学Bの「数列」「平面上のベクトル」を既に学習しているものとして編集しています。そして、「数学Ⅰ」「数学Ⅱ」からのつながりを考慮して、「複素数平面」「平面上の曲線」「数列の極限」「関数とその極限」「微分法」「積分法」の順に配列し、この6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 複素数平面

複素数の和・差，実数倍や，内分点・外分点の説明では，図にベクトル表示を入れたり，説明を数学Bのベクトルに合わせたりして，複素数平面とベクトルのつながりを含んだものにしました。

複素数の極形式における積と商の図形的意味の説明では，はじめに原点のまわりの回転を扱い，順を追ってスムーズに理解できるようにしました。

第2章 平面上の曲線

2次曲線として最初に導入する放物線では，中学で習っている $x^2=4py$ から説明し，理解しやすいようにしました。

離心率 e の説明では， $0 < e < 1$ ， $e = 1$ ， $1 < e$ の場合についてそれぞれ具体例を示し，一般の話がスムーズに理解できるようにしました。また，離心率と極方程式の内容は「研究」とし，扱いが柔軟にできるようにしました。

第3章 数列の極限

無限等比数列の極限を調べるときは，公比を4つの場合に分けて調べることで，内容を整理しやすく理解しやすくしました。また，無限等比級数の収束・発散を調べるときも，公比が1の場合と1でない場合の2つに分けることで，全体をとらえやすく理解しやすくしました。

循環小数を無限等比級数の考え方をを使って分数で表す際には，「Column」で $0.\dot{9}=1$ であることを扱い，さらに章末の「数学万華鏡」で特徴のある無限小数と無限級数の紹介をして，興味・関心を高めるように工夫しました。

第4章 関数とその極限

逆関数では，逆関数をもたない例は一通りの学習をしたあとに扱うようにして，スムーズに理解できるように工夫しました。また，合成関数と逆関数の関係についても詳しくふれるようにしました。

関数の極限では，極限值をもつ条件を丁寧に解説し，この条件を使う問題を扱い，理解を深められるようにしました。

第5章 微分法

合成関数の微分法では， $\{f(g(x))\}'=f'(g(x))g'(x)$ の公式を導く過程を丁寧に説明し，納得のいく理解ができるように工夫しました。また，陰関数の微分法と媒介変数表示された関数の微分法では，同じ関数を使用し説明し，導関数が一致することも確認できるようにしました。

関数の増減や極値，最大値・最小値を求める問題では，「補足」としてグラフも示し，理解がさらに深まるようにしました。

第6章 積分法

三角関数の積を和に直す公式を使う積分では，まず積を和に直す公式を簡潔に説明し，積を和に直すだけの問題も扱い，公式を自ら導いて利用できるように工夫しました。

立体の体積が定積分で求められる説明では，数学Ⅱの面積の説明に合わせて，理解がスムーズにできるようにしました。また，立体の体積を断面積から求める問題では，断面のとり方を複数示して，多様な考え方ができるようにしました。さらに，回転体の体積では，一部がくり抜かれた回転体の体積を段階を追って丁寧に説明し，無理なく理解ができるように工夫しました。

「研究」として，直線のまわりの回転体の体積や微分方程式も扱い，興味・関心の幅を広げられるようにしました。

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
第1章 複素数平面	(1)イ	p. 5～32	17
第1節 複素数平面	(1)イ(ア)(イ)	p. 6～20	9
第2節 平面図形と複素数	(1)イ(ア)	p. 21～29	6
第2章 平面上の曲線	(1)ア	p. 33～72	22
第1節 2次曲線	(1)ア(ア)	p. 34～54	12
第2節 媒介変数表示と極座標	(1)ア(イ)(ウ)／内容の取扱い(1)	p. 55～69	8
第3章 数列の極限	(2)ア	p. 73～98	14
第1節 無限数列	(2)ア(ア)	p. 74～86	7
第2節 無限級数	(2)ア(イ)	p. 87～96	6
第4章 関数とその極限	(2)イ	p. 99～136	21
第1節 分数関数と無理関数	(2)イ(ア)(イ)	p. 100～113	8
第2節 関数の極限と連続性	(2)イ(ウ)／内容の取扱い(2)	p. 114～133	11
第5章 微分法	(3)	p. 137～194	33
第1節 微分と導関数	(3)ア(ア)(イ)	p. 138～152	8
第2節 いろいろな関数の導関数	(3)ア(ウ)	p. 153～161	5
第3節 導関数と関数のグラフ	(3)イ	p. 162～179	10
第4節 微分法の応用	(3)イ／内容の取扱い(3)	p. 180～190	7
第6章 積分法	(4)	p. 195～250	29
第1節 不定積分	(4)ア(ア)(イ)(ウ)／内容の取扱い(4)	p. 196～209	7
第2節 定積分	(4)ア(ア)(イ)(ウ)／内容の取扱い(4)	p. 210～226	9
第3節 積分法の応用	(4)イ	p. 227～245	10
		計	136

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
29-3	高等学校	数学	数学Ⅲ	
※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Ⅲ320	数学Ⅲ 改訂版		

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
p. 193	ロピタルの定理	2	(3) 関数の極限值を求めることに関連して、関数の極限值を求めるときの1つの手段としてのロピタルの定理を紹介します。	1
p. 248～249	微分方程式	2	(4) 微分法と積分法を学習したことに関連して、導関数の満たす条件を示した等式からもとの関数を求めることを扱います。	2
合 計				3

(「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