

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
104-79	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		
7 実教	数Ⅲ714	高校数学Ⅲ		

1. 編修の基本方針

教育基本法第二条の各号の目標を達成するため、それぞれ以下の点を基本方針とし本書を編修した。

教育基本法第二条	方針
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基礎的・基本的な知識・技能の習得のために、例や例題、練習問題（問）を豊富に載せる。 ・ 幅広い知識を身につけられるようにするために、重要用語をゴシック体にするとともに、用語の説明部分の書体に専用の丸文字体を使う。 ・ 知識を活用する態度を養うために、数学的活動をいっそう重視して題材を選定する。
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会生活との関連を重視する態度を養うために、具体的かつ身近な例を豊富に扱う。 ・ 自主及び自律の精神を養うために、学習者が一人で読んでもわかるような丁寧な記述とする。 ・ 自主及び自律の精神を養うために、すべての問、プラス問題、自主トレーニングの解答を巻末に載せ、自学自習に配慮する。
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な場面に基づく題材を載せる際には、可能な限り男女それぞれの興味・関心の有無や既有知識の多寡に差のない題材とする。 ・ 写真やイラストを載せる際には、可能な限り男女が偏らないように配慮する。 ・ LGBTなどの性的マイノリティーの生徒に配慮した題材を選定する。
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然を大切にする態度を養うために、必要に応じて、自然の写真・環境に関わる題材を取りあげる。
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 写真においては、郷土を愛する態度を養うために、具体的な地名を付すことにする。 ・ 写真や題材選びにおいては、文化的な観点もふまえて選定をする。

2. 対照表

●全体的な特色		
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・ひろば	社会生活との関連をいっそう重視する態度を養うために（第2号）、 身近な話題 を豊富に扱った。 幅広い知識と教養を身につけるとともに（第1号）、 自学自習 によって自主および自律の精神を養うために（第2号）、生徒が調べたり考えたりする「Try!」を設けた。	p.26, 27, 65など p.11, 103など
導入例（Intro）	社会生活との関連をいっそう重視する態度を養うために（第2号）、導入例には 具体的かつ身近な話題 を扱った。	p.12, 108など
例・例題・問	いろいろな問題 に取り組むことで幅広い知識と教養を身につけるために（第1号）、これらを 豊富 に設けた。	ほぼすべて
プラス問題	幅広い知識と教養を身につけるとともに（第1号）、 自学自習 によって自主および自律の精神を養うために（第2号）、 補充的な問題 を適宜ページ下部に設けた。	p.33, 70, 71, 75
写真	我が国の郷土を愛する態度を養うとともに（第5号）、幅広い知識と教養を身につけるために（第1号）写真には 適宜その地名 を載せた。 我が国の自然を愛し（第5号）、大切に（第4号）観点から、 我が国の美しい自然の写真 を取りあげた。	前見返し1, 前見返し2, 前見返し3など 前見返し2など
やってみよう	幅広い知識と教養を身につけるために（第1号）、 活動を通じて学習内容を確認する箇所 を適宜ページ下部に設けた。	p.17, 45, 87, 121など
エクササイズ（節末問題）	幅広い知識と教養を身につけるために（第1号）、本文で 学んだ内容を更に活用して考える「考えてみよう！」 を扱った。	p.25, 41, 78など
課題学習	自他の敬愛と協力を重んずる態度を養うために（第3号）、 対話形式の題材 を取り上げた。	p.140, 141
自主トレーニング	幅広い知識と教養を身につけるとともに（第1号）、 自学自習 によって自主および自律の精神を養うため（第2号）、 直接書き込みができる総復習の演習ページ を巻末付録に設けた。	p.146～149

●章ごとの特色

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
1章	関数とグラフ	本章で扱ういろいろな関数のグラフの特徴をいっそう理解しやすくするために、グラフはできるだけ大きく掲載し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.12, 24など
		適宜グラフを直接書き込みできるようなスペースを付し、主体的に学ぶ態度を養えるようにした（第2号）。	p. 13, 16, 巻末3～6
		章とびらでは、日本三名橋の1つと言われている錦帯橋を載せ、伝統と文化を尊重する態度を養えるようにした（第5号）。	p.11
2章	微分法	適宜「数学Ⅰ」や「数学Ⅱ」で学んだ内容を再掲し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.28, 56など
		本章ではさまざまな公式を扱うが、証明の一部を後ろにまとめ、全体をとらえやすくなるようにすることで、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.39, 42など
		章とびらでは、インターチェンジのカーブの接線やスマートフォンの加速度センサーについて取り上げ、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	p.26, 27
3章	積分法	本章ではさまざまな公式を扱うが、側注に手書きの張り紙やKey Pointを配置し、公式などをより深く理解できるようにし、幅広い知識を養えるようにした（第1号）	ほぼすべて
		本文の説明と図を効果的に対応させて記述し、生徒が一人で読んでも理解できるような記述とすることで、自主自律の精神を養えるようにした（第2号）。	p.88, 92など
		章とびらでは、偉大な学者の肖像画を載せ、数学がこれまでに発展してきたことを考える機会となるようにした（第5号）。	P.66
4章	極限	導入例（Intro）は、身近かつ具体的な場面設定とし、具体物の個数や、身の回りにある数の列を題材として取り上げ、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	p.106, 108など
		エクササイズ（節末問題）の「考えてみよう！」では、「数学Ⅰ」で学んだ循環小数を分数（または整数）で表す方法について、循環小数を無限等比級数の和として考えることで、多面的な見方をすることを促し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.122
		章とびらでは、自然現象である雪の結晶を載せ、自然を大切にすることを養えるようにした（第4号）。	p.104
課題学習	話し合いをする場面設定の題材を取り上げることで、自他の敬愛と協力を重んずる態度を養うようにした（第3号）。	p.140, 141	
	具体的な作業を通じて段階を踏んで考える題材や、身近な場面設定のもとで課題にとりくむ題材を取り上げ、幅広い知識を養えるようにする（第1号）とともに、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	p.138～145	

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第五十一条の各目標を達成するため、以下の点に留意し、本書を編修した。

<p>一 義務教育として行われる普通教育の成果をさらに発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none">・ 中学校の学習事項を確実に定着させた上で「数学Ⅲ」を学習できるように、適宜中学校の内容を復習する箇所を設けた。
<p>二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。</p>	<ul style="list-style-type: none">・ 社会において数学の果たしてきた役割、および社会生活に活かされている数学的な見方や考え方を広く理解できるように、多様な題材を掲載した。
<p>三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none">・ 数学と日常生活との関連を様々な題材で示し、社会について、広く深い理解を養えるようにした。

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
104-79	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		
7 実教	数Ⅲ714	高校数学Ⅲ		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

平成30年告示の高等学校学習指導要領において、高等学校数学科の目標は

- ・知識及び技能
- ・思考力、判断力、表現力等
- ・学びに向かう人間性等

の3つの柱で整理して示された（学習指導要領解説 数学編 p.9）。これらの3つの柱を念頭に、教科書の編修方針を策定した。

具体的には、「知識及び技能」に関連して

- 方針1：「例」をいっそうわかりやすく記述する
- 方針2：「側注」による補足説明を豊富にする
- 方針3：「問」を多く設けて、反復定着に配慮する
- 方針4：既習事項を適宜掲載し、かつ既習であることを明示するという方針をたてた。

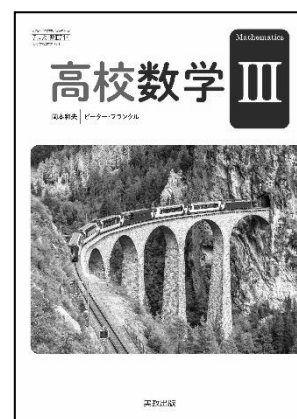
次に、「思考力、判断力、表現力等」に関連して

- 方針5：学んだ内容を活用するために、ページ下に適宜「やってみよう」を設ける
- 方針6：学んだ内容をふまえてより深く考えるために、エクササイズ（節末問題）で「考えてみよう！」を設ける
- 方針7：巻末の課題学習は、生徒が考えたり生徒同士が話し合ったりすることができる題材にするという方針をたてた。

また、3つめの「学びに向かう人間性等」に関連して

- 方針8：「章とびら」や巻末の「ひろば」では、自ら進んで試行錯誤しながら学べるような問いかけである「Try！」を設ける
- 方針9：生徒が進んで学べるような「プラス問題」をページ下に適宜設ける
- 方針10：問などの解答となるグラフは、可能な限り教科書紙面に書けるように配慮する
- 方針11：練習問題の解答をすべて巻末に載せるという方針をたてた。

加えて、3つの柱をみだすための共通の方針（方針12）として、生徒にとって身近な話題をできるだけ取り上げることとした。すなわち、身近な話題を掲載することにより、知識や技能を習得しやすくなり、数学を日常生活に活用したり意味づけしたりする思考・判断を促進し、さらに生徒の興味・関心を惹き、積極的に活用する態度を養うと考えた。



B5判 本文160ページ

一方で、近年高等学校においては「学習意欲が低い者を含め、基礎学力が不足している者も見られ」ることが指摘されている（「文部科学省『高校生のための学びの基礎診断』の認定基準・手続きについて」より引用）。本教科書は、こうした学習意欲の低い生徒や基礎学力に課題の見える生徒の多い学校での使用を想定しており、こうした観点から、すべての生徒にとって数学を楽しく、かつ確実に学べることを編修方針とした（方針13）。

以上のことをふまえ、具体的には以下のような特色を設けた。

(1) 内容

- ① 基礎・基本に徹した教科書とし、学習指導要領の「内容」および「内容の取扱い」をふまえて、その範囲内で**学習要素を精選**した（方針13）
- ② **身近な題材を主にした導入例**を可能な限り設け、生徒に理解しやすい内容とし、かつ生徒の興味・関心を喚起する内容とした（方針12）。
- ③ **巻頭に「ウォームアップ」**を設け、「数学Ⅲ」の学習を進めるにあたって必要な「数学Ⅱ」以前の内容を確認できるようにした。「数学B」を履修していない生徒に配慮し、数列の一般項と数列の和も「ウォームアップ」で扱った（方針4、13）。
- ④ 本文においても「数学Ⅰ」や「数学Ⅱ」の内容を適宜掲載し、高等学校の新しい内容の学習にスムーズに入れるよう配慮した。該当箇所は、**ページ端にエンピツマーク**を付し、既習であることが教員や生徒にわかりやすいようにした（方針4、13）。
- ⑤ 章のはじめの「とびら」や章末の「ひろば」には、「**作業を伴う内容**」や「**身近な話題**」を**題材として取りあげた**。数学的活動の題材として活用できるように、適宜生徒に考えさせる「Try!」を載せ、生徒の興味・関心を喚起するとともに、数学的な見方や考え方のよさを実感できるようにした（方針8、12、図1参照）。

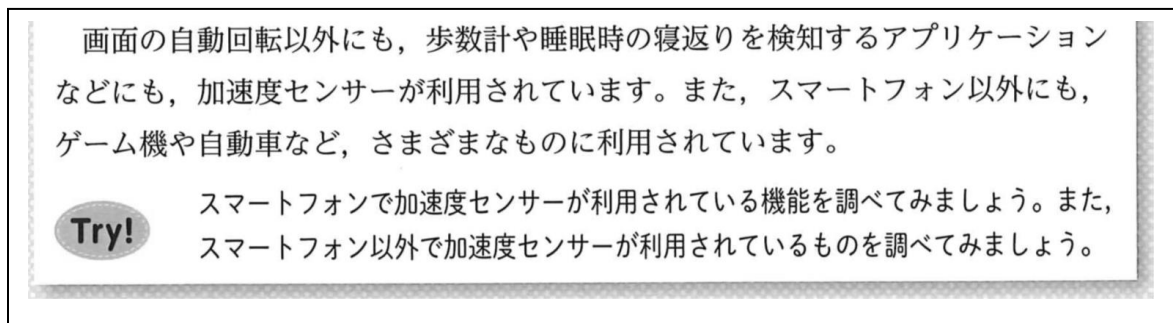


図1 章とびら（教科書p.27）の「Try!」

(2) 構成・分量

- ① 原則として「**見開き2ページ1内容**」または「**1ページ1内容**」で完結し、学習しやすさに配慮した。内容が3ページ以上におよぶ場合も、ページ間で記述がまたがらないようにするなど、各ページのまとまりに充分配慮して配置した（方針13）。
- ② 「例」をできるだけ多く設け、基本的な知識・技能を確認できるようにした。また、**例にはタイトル**を付し、「何を学ぶ例なのか」を明示した。さらに、**解答を太字で表記**し、結論をいっそうわかりやすくした（方針1）。
- ③ 「問」「**プラス問題**」「**エクササイズ**」「**自主トレーニング**」等、**基礎・基本の定着に充分な分量の問題数**とした（方針3）。これらの解答は、すべて巻末に掲載し、自学自習に配慮した（方針11）
- ④ 特に**反復練習が必要な箇所**に、「**プラス問題**」として**補充的な練習問題をページ下部**に配置し、自学自習や基本的な知識・技能の着実な習得に配慮した（方針9、3、図2参照）。
- ⑤ 適宜ページ下に「**やってみよう**」を設け、思考力などを働かせ、学んだ内容を活用できるようにした（方針5、図3参照）。



プラス問題 ①

▶解答はp.156

積の微分法を用いて，次の関数を微分しなさい。

(1) $y = (7x - 2)(x + 3)$

(2) $y = (2x + 1)(x^2 - 5)$

(3) $y = (3x^2 - 4)(4x - 1)$

(4) $y = (4x - 3)(x^2 + 2x + 4)$

(5) $y = (3 - 2x)(4 - x^2)$

(6) $y = (x^2 + 1)(3x^2 - 4x + 5)$

図2 プラス問題 (教科書p.33)

やってみよう

1次関数 $y = ax + b$ の逆関数もとの関数と同じ関数になるとき， a ， b の値を調べてみよう。

図3 やってみよう (教科書p.19)

(3) 表記・表現及び使用上の便宜

- ① 学習指導要領で定められた「用語」に加え，学習のうえで特に重要である語句は**太字**とし，原則としてルビをふった。加えて，その語句の説明部分にも本文と異なる丸文字フォントを使用し，「何を**何**という（呼ぶ）」のかがわかりやすいようにした（方針13，図4参照）。

①の式や

$$y = \frac{4}{x-1}, \quad y = \frac{2x-1}{3x+2}$$

のように，分母に変数 x を含んだ式で表される関数を

ぶんすうかんすう
分数関数 という。

図4 用語の表記 (教科書p.12)

② 側注による補足説明を充実させ、「←○○」のように本文を補足するタイプ、「】○○」

のように式変形を補足するタイプ、行の一部をピンポイントで補足する吹き出しタイプを設けた（方針2、図5参照）。

(1) 2倍角の公式 $\sin 2x = 2\sin x \cos x$ を変形すると

$$\sin x \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x$$

よって

$$\int \sin x \cos x dx = \int \frac{1}{2} \sin 2x dx$$

$$= \frac{1}{2} \times \left(-\frac{1}{2} \cos 2x \right) + C$$

$$= -\frac{1}{4} \cos 2x + C \quad \text{答}$$

←2つの三角関数の積を1つの三角関数で表せる。

】 $\int \sin 2x dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$

▶ $V' = \frac{4}{3}\pi \times (r^3)' = \frac{4}{3}\pi \times 3r^2 = 4\pi r^2$

$\frac{4}{3}\pi$ は定数

図5 側注による補足説明（教科書 p.77, p.31）

(4) その他

- ① スパイラル学習をいっそう推進するために、巻末の折り込みで「公式集」を掲載した。公式には関連する本文ページを付した。
- ② 「関数とグラフ」「微分法」におけるグラフは、可能な限り教科書紙面に直接書き込めるようにし、スペースがない場合においては、巻末折込の「グラフ用紙」に書き込めるようにした（方針10）。

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 関数とグラフ	(1) 極限		
1節 関数とグラフ	ア(ウ), (エ), イ(イ)	p.12~25	10
2章 微分法	(1) 極限, (2) 微分法		
1節 導関数	(1) ア(エ), (2) ア(ア), (イ)	p.28~41	12
2節 いろいろな関数の導関数	(2) ア(ウ), イ(ア), (イ)	p.42~51	8
3節 微分法の応用	(2) ア(エ), イ(ウ), [内容の取扱い](1)	p.52~64	10
ひろば	(2) イ(イ), (ウ)	p.65	1
3章 積分法	(3) 積分法		
1節 不定積分	ア(ア), (イ), イ(ア), [内容の取扱い](2)	p.68~78	11
2節 定積分	ア(ア), (イ), イ(ア), [内容の取扱い](2)	p.79~85	7
3節 定積分の応用	ア(イ), (ウ), イ(イ), (ウ), [内容の取扱い](2)	p.86~102	12
ひろば	ア(ウ)	p.103	1
4章 極限	(1) 極限, (2) 微分法, (3) 積分法		
1節 数列の極限	(1) ア(ア), (イ), イ(ア), (ウ), (3) イ(イ)	p.106~122	13
2節 関数の極限	(1) ア(オ), イ(ア), (2) ア(ア), イ(イ)	p.123~131	7
ひろば	(1) イ(ア)	p.132	1
課題学習	[課題学習], [内容の取扱い](3)	p.138~145	4
演習・予備			8
		計	105

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
104-79	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		
7 実教	数Ⅲ 714	高校数学Ⅲ		

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
17, 巻末3	「やってみよう」における $y = \sqrt{x-p} + q$ の グラフと定義域, 値域	2	(1) 極限 ア(ウ) 「簡単な分数関数と無理関数の値の変化やグラフの特徴について理解すること」に関連	0.25

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 0.25)