

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
107-9	高等学校	数学	数学II	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	数II 007-903	高校数学II 新訂版		

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
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。	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎的・基本的な知識・技能の修得のために、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、重要用語と用語の説明部分に太さの異なるゴシック体を使う。 ・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。
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。	<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、反復練習、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。
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。	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題や例題などにおいて、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。
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。	<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。
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。	<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ために（第1号），過去の数学者が考えた題材を扱った。	p.42, 43, 79 など p.8
導入例（Intro）	幅広い知識と教養を身につけるために（第1号），数学Ⅰ以前で学んだ内容の確認を導入例で扱った。 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.84, 102 など p.82, 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。 男女の平等を重んずる精神を養うために（第3号），身近な事例による問題設定においては，男女それぞれの興味関心や 既有知識の多寡に差のない題材を選んだ。	ほぼすべて p.142 など
反復練習	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.67, 77
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），大切にする（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，p.2など 前見返し1，前見返し2，前見返し3，p.80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.11, 28, 36, 38, 77, 94 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.19, 29, 37 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.164, 165
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.168～171

●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	複素数と方程式	適宜中学校の学習内容や「数学Ⅰ」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.10, 12, 24 など
		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
		章とびらで数学史の話題を載せ、幅広い知識を養うとともにした（第1号）。	p.8
2章	図形と方程式	章とびらでは「街づくりと座標」を取りあげ、国内の具体的な都市を題材とし、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）	p.43
		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.54, 57 など
		章末の「ひろば」では「線形計画法」を取りあげ、学ぶ内容と生活との関連を重視するとともに（第2号）、主体的に社会の形成に参画する態度を養えるようにした（第3号）。	p.79
3章	いろいろな関数	本章ではさまざまな性質や公式を扱うが、それを導く記述においては図や色アミを用いるなどをし、生徒が一人で読んでもその公式や性質成り立ちがわかるような丁寧な記述とした。これによって、自主及び自律の精神を養えるようにした（第2号）。	p.86, 88, 89 など
		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.90～94, p.108～109, p.112, 117～118
		章末の「ひろば」で、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）、身近な話題を扱った。	p.123
4章	微分と積分	微分の基本的な考え方を学ぼうえで、ジェットコースターの題材を中心として展開し、学ぶ内容と生活との関連を重視するとともに（第2号）、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.126～128
		導関数を応用して関数の値の変化を考察する際には、2次関数で学習内容を確認してから3次関数についても学んでいく、という流れで構成し、数学Ⅰを含めた幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.137, 139
		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.136, 138, 152 など
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.164, 165
		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.158～167

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Ⅱ」を学習できるよう，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，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
107-9	高等学校	数学	数学II	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	数II 007-903	高校数学II 新訂版		

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
- ・ 学びに向かう力、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。



B5判 本文192ページ

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「学びに向かう力、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「反復練習」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つの柱をみと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。

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られ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、かつ確実に学ぶ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。

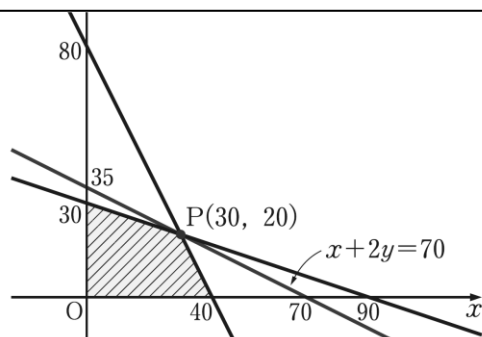
(1) 内容

- 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Ⅱ」の学習を進めるにあたって必要な「数学Ⅰ」以前の内容を確認できるようにした。「数学A」を履修していない生徒に配慮し、組合せの総数も「ウォームアップ」で扱った（方針4、13）。
- ④ 本文においても中学校の内容や「数学Ⅰ」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、「パズルのような内容」や「作業を伴う内容」、「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）。

この直線が①の表す領域と共有点を持ち、切片が最大になるのは、右の図のように直線②が点Pを通るときです。

したがって、 $x = 30$ 、 $y = 20$ のとき、すなわちパウンドケーキを30本、クッキーを20袋つくれば売り上げが最大の7万円になることがわかります。

このような方法は、せんけいけいかくほう線形計画法とよばれています。



上の洋菓子店の例で、小麦粉が12kg、卵が100個あるとき、パウンドケーキとクッキーをそれぞれどれくらいつくればいいのか、線形計画法で考えてみましょう。

図1 ひろば（教科書p.79）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」「反復練習」「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 特にくり返し練習が必要な箇所に、「反復練習」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・技能の着実な修得に配慮した（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）。

20
問題

問 5 次の方程式が表す円の中心の座標と半径を求めなさい。 ↻ p.71 Exercise ②(3), (4)

(1) $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 15 = 0$ (2) $x^2 + y^2 + 8x - 6y = 0$
 (3) $x^2 + y^2 - 4x + 10y + 25 = 0$ (4) $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$

➡

25

反復練習①

次の方程式が表す円の中心の座標と半径を求めなさい。

(1) $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$ (2) $x^2 + y^2 + 10x - 2y - 10 = 0$
 (3) $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 11 = 0$ (4) $x^2 + y^2 + 6y - 7 = 0$

▶ 解答はp.178

⬇

図2 反復練習（教科書p.67）

20
問題

問 2 次の式を展開しなさい。 ↻ p.19 Exercise ①

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

➡

25

やってみよう

$(a+b)^3$, $(a-b)^3$ の展開の公式を利用して、次の計算をしてみよう。

(1) 101^3 (2) 98^3

⬇

図3 やってみよう（教科書p.11）

(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ゴシック体を使用し、「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）。

例1(2), (3)のように、 360° より大きい角や負の角も考え、
 回転の向きと大きさを表した角を いっぽんかく **一般角** という。

図4 用語の表記（教科書p.82）

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）。

【分数式の約分】

例 7 次の分数式を約分してみよう。

▶ (1) $\frac{2x}{xy} = \frac{\overset{1}{\cancel{2x}}}{\underset{1}{\cancel{x}}y} = \frac{2}{y}$

▶ (2) $\frac{2a^3b}{6a^2b^2} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}}\overset{1}{\cancel{a}}\overset{1}{\cancel{a}}b}{\overset{3}{\cancel{6}}\overset{1}{\cancel{a}}\overset{1}{\cancel{a}}b^2} = \frac{a}{3b}$

例 8 次の計算をしてみよう。

▶ (1) $\frac{x-2}{x+1} \times \frac{x+1}{x+2}$
 $= \frac{(x-2)\overset{1}{\cancel{(x+1)}}}{\overset{1}{\cancel{(x+1)}}(x+2)}$
 $= \frac{x-2}{x+2}$

▶ (2) $\frac{x^2-9}{x^2+3x+2} \times \frac{x+1}{x-3}$
 $= \frac{(x+3)\overset{1}{\cancel{(x-3)}}}{(x+1)(x+2)} \times \frac{x+1}{\overset{1}{\cancel{x-3}}}$
 $= \frac{x+3}{x+2}$

因数分解してから約分する。

問 8 次の計算をなさい。 ▶ p.19 Exercise ⑤(1), (2)

(1) $\frac{x+3}{x-1} \times \frac{x-3}{x+3}$ (2) $\frac{x^2-3x+2}{x^2-x-2} \times \frac{x+2}{x-1}$

【分数式の除法】

例 9 次の計算をしてみよう。

▶ (1) $\frac{x+3}{x-1} \div \frac{x+4}{x-1}$
 $= \frac{x+3}{x-1} \times \frac{x-1}{x+4}$
 $= \frac{(x+3)\overset{1}{\cancel{(x-1)}}}{\overset{1}{\cancel{(x-1)}}(x+4)}$
 $= \frac{x+3}{x+4}$

▶ (2) $\frac{2x^2+x}{x^2-6x+8} \div \frac{2x+1}{x-2}$
 $= \frac{2x^2+x}{x^2-6x+8} \times \frac{x-2}{2x+1}$
 $= \frac{x(2x+1)}{(x-4)(x-2)} \times \frac{\overset{1}{\cancel{x-2}}}{\overset{1}{\cancel{2x+1}}}$
 $= \frac{x}{x-4}$

図5 側注による補足説明（教科書 p. 16, p. 17）

(4) その他

- ① スパイラル学習をいっそう推進するために，巻末に「**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 「図形と方程式」「いろいろな関数」などにおけるグラフは，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 複素数と方程式	(1) いろいろな式		
1節 式の計算	ア(ア), (イ), イ(ア)	p.10~19	9
2節 複素数と2次方程式	ア(ウ), (エ),	p.20~29	10
3節 高次方程式	ア(イ), (オ), イ(ア), (ウ)	p.31~37	8
4節 式と証明	イ(イ)	p.38~41	4
2章 図形と方程式	(2) 図形と方程式		
1節 点と座標	ア(ア)	p.44~53	10
2節 直線の方程式	ア(イ), イ(ア)	p.54~63	9
3節 円の方程式	ア(イ), (ウ), イ(ア)	p.64~71	8
4節 不等式の表す領域	ア(エ), イ(イ)	p.72~78	6
ひろば	イ(イ)	p.79	1
3章 いろいろな関数	(3) 指数関数・対数関数, (4) 三角関数		
1節 三角関数	(4) ア(ア), (イ), (ウ), イ(イ), (ウ)	p.82~95	13
2節 加法定理/弧度法	(4) ア(ア), (エ), イ(ア), (ウ)	p.96~101	6
3節 指数関数	(3) ア(ア), (イ), イ(イ), (ウ)	p.102~111	7
4節 対数関数	(3) ア(ウ), (エ), イ(ア), (イ), (ウ)	p.112~122	7
ひろば	(3) イ(ウ)	p.123	1
4章 微分と積分	(5) 微分・積分の考え		
1節 微分の考え	ア(ア), (イ), [内容の取扱い](1), イ(ア), (イ)	p.126~143	15
2節 積分の考え	ア(ウ), [内容の取扱い](1), イ(ウ)	p.144~156	12
ひろば	(5) イ(イ), (ウ)の発展	p.157	1
課題学習	[課題学習], [内容の取扱い](2)	p.158~167	5
演習・予備			8
		計	140

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
107-9	高等学校	数学	数学II	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	数II 007-903	高校数学II 新訂版		

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
157	ジェットコースターと微分・ 積分（距離と速さの関係）	1	（5）微分・積分の考え イ(ウ)「微分と積分の関係に着目」 に関連	1
合計				1

- (備考)
- ・ 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…… 1
 - ・ 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…… 2