

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
27-30	高等学校	数 学	数学 I	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2 東書	数 I 318	数学 I Standard		

1. 編修の趣旨及び留意点

数学は、科学の言葉、世界共通の言語であり、グローバル化する現代社会では、自然科学に限らず、社会科学や人文科学などあらゆる場面において活用されています。数学を学ぶことは、単に計算や証明ができるようになることだけでなく、論理的な思考力や、客観的、論理的に物事を説明する力を伸ばすなど、他教科の学習や日常生活においても必要とされる力を養うことでもあります。国際化、情報化、科学技術の発展がより一層進むと考えられるこれからの社会において、これらの変化に対応するために生徒が自ら思考、判断、表現する力を育成することは大変重要です。また、あわせて主体性や協働性などを身に付けることも大切であり、数学の学習はその基幹の一つに位置付くと考えます。

本教科書は、教育基本法の目的および理念を踏まえ、生徒が、数学の学習を通して上に示すような力を身に付けられるよう、次の3つのことを目指して編修しました。

- ① 数学に興味・関心を持ち、主体的・意欲的に学習しようとする態度を身に付ける。
- ② 数学における基礎的な知識・技能を確実に習得し、基本的な概念や原理・法則の体系的な理解を深める。
- ③ 事象を数学的に考察し表現する能力を高め、数学を日常生活や他教科の学習に活用しようとする態度を養い、数学の有用性を実感できるようにする。

2. 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、「1. 編集の趣旨及び留意点」で示した目標を達成するよう、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- ① 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。
- ② 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・基本が確実に身に付くようにする。
- ③ 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。
- ④ 生徒ひとりひとりを大切に、その個性に応じて能力が十分に伸ばせるようにする。
- ⑤ 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。
- ⑥ 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じ取ることができるようにする。

3. 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"> その章に関係のある数学者を取り上げ、その数学者の言葉を紹介し、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, 49, 69, 121, 161
1章 数と式	<ul style="list-style-type: none"> 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) 日本や世界で伝統的に使われている紙のサイズと無理数の関係を扱うことで、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) 	p.15, 48 p.48
2章 集合と論証	<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や職業との関連、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.68
3章 2次関数	<ul style="list-style-type: none"> やきそばの値段設定と2次関数を関連付けて紹介することで、数学への関心を高め真理を求め続ける態度を養い、幅広い知識が獲得できるように配慮しました。(第1号) 	p.120
4章 図形と計量	<ul style="list-style-type: none"> 実際に三角比が使われている事例を示すことで、数学への関心を高めるように配慮しました。(第1号) 身近な日常事象などと数学との関連を取り上げ、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) 	前見返し① p.160
5章 データの分析	<ul style="list-style-type: none"> オーロラなどの自然現象と数学との関連を取り上げ、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) スポーツと統計が密接に結びついていることを示し、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) 	前見返し② p.184

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- 中学校で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中学校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 に関連する中学校で学んだこと」でも、中学校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, 70~71, 122~123, 162~165, 見返し⑨~⑩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, 48, 49, 69, 121, 160, 161 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.48, 68, 120, 160, 184 など

- ユニバーサルデザインに取り組んでいます。色覚問題の専門家の校閲を上，全ページにわたって配色やデザインを検証し，**CUD** に対応しています。

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
27-30	高等学校	数 学	数学 I	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2 東書	数 I 318	数学 I 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. 71 Readiness Check 問 4

問 4 関数 $y = 3x^2$ について、 x の変域が次の (1), (2) のときの y の変域を求めよ。

(1) $1 \leq x \leq 3$
 (2) $-2 \leq x \leq 1$

p. 87 本文 例題 5

例題 定義域が限られたときの最大・最小

5 次の 2 次関数の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの x の値を求めよ。

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

Readiness Check で、頂点が原点の 2 次関数の変域を求めているので、本文の最大値と最小値をスムーズに求めることができます。

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貼っていますので、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. 145 本文 問 1

問 1 $\triangle ABC$ において、 $a = 10$, $A = 120^\circ$, $C = 45^\circ$ のとき、 c を求めよ。
 また、この三角形の外接円の半径 R を求めよ。 p.157 Training 11

p. 157 Training 11

11 $\triangle ABC$ の外接円の半径を R とする。このとき、次の問に答えよ。

(1) $a = 5$, $A = 30^\circ$, $B = 135^\circ$ のとき、 b と R の値を求めよ。
 (2) $a = \sqrt{2}$, $R = 1$, $B = 60^\circ$ のとき、 b と A の値を求めよ。 p.145

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. 88 チャレンジ例題

Challenge チャレンジ **例題** 定義域が変化するときの最大・最小

定義域が変化するときの2次関数の最小値について調べてみよう。

例題

$a > 0$ のとき、2次関数 $y = x^2 - 4x + 5$ ($0 \leq x \leq a$) の最小値を求めよ。

- ・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]** レベルアップ」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すぐに分かるようにしました。また、関連する本文の間にリンクマークを貼っているので、本文の間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. 118 Level Up 2 , 3

★★★ [文字係数を含む2次関数のある定義域での最大・最小]

2 2次関数 $y = x^2 - 2ax$ ($1 \leq x \leq 2$) の最小値を、次のそれぞれの場合について求めよ。

(1) $a < 1$ の場合 (2) $1 \leq a \leq 2$ の場合 (3) $2 < a$ の場合

★★★ [2次関数の定義域が変化する場合の最大・最小]

3 2次関数 $y = -x^2 - 2x + 3$ ($a \leq x \leq a + 1$) の最大値を、次のそれぞれの場合について求めよ。

(1) $a < -2$ の場合

(2) $-2 \leq a \leq -1$ の場合

(3) $-1 < a$ の場合

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、重要な部分には配色をすることで、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 数と式]

- ・中学校で学習済みの内容でも、「 -3^2 」と「 $(-3)^2$ 」の違いや、「 $\frac{x-2}{3} - \frac{4x-3}{5}$ 」「 $\frac{x-2}{3} - \frac{4x-3}{5} = 0$ 」の違いを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.6,7)
- ・実数の整数部分と小数部分を求める問題を載せました。実数の整数部分を引くと小数部分が残ることを学習することで、実数の理解を深めることができます。(p.34)

[2章 集合と論証]

- ・集合と論証は、数学Aの場合の数と確率との履修や生徒の実態に応じて柔軟な対応ができるように、数や式と分離して別の章にしました。(p.49~68)

[3章 2次関数]

- ・「 $y = 0$ 」のグラフをかかせる問題と、1次関数のグラフとx軸の交点の座標を求めさせることを確認させる問題を載せることで、2次関数のグラフとx軸との共有点を求めさせる本文へのステップとして使用することができます。(p.70)
- ・2次関数のグラフの平行移動と対称移動を扱いました。本文で学んだ平行移動を一般化して学習することができます。また、平行移動に続けて対称移動を学ぶことで、グラフの移動の理解を深めることができます。(p.94~95)

[4章 図形と計量]

- ・三角比では「1章 数と式」で学んだ根号を含む式を扱う場面が多いので、根号を含む式の計算と分母の有理化を載せました。(p.122)
- ・ 45° の直角三角形と、 30° 60° の直角三角形について、斜辺が1の場合の他の辺の長さを求めさせることで、単位円を用いて三角比を求めさせる本文へスムーズに繋がるようにしました。(p.123)
- ・コサインからサイン、タンジェントを求める問題について、三角比の相互関係を利用する解答に加えて、別解として三平方の定理を用いる解法を載せました。これまでの学習でなじみのある解法を載せることで、三角比を求めやすく工夫しています。(p.131)

[5章 データの分析]

- ・箱ひげ図は、1年間の各月ごとの平均気温の分布を紹介し、複数のデータを比較するときには有用性が感じられるようにしました。(p.170)
- ・箱ひげ図からデータの特徴を読み取らせる問題を載せ、データが活用できるように工夫しました。(p.182,184)

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 数と式	内容(1)ア(ア) 内容(1)イ(ア) 内容(1)イ(イ) [課題学習]	p.24~33 p.8~23 p.36~43 p.48	26
2章 集合と論証	内容(1)ア(イ) [課題学習] 内容の取扱い(1)	p.50~66 p.68 p.63~65	10
3章 2次関数	内容(3)ア 内容(3)イ(ア) 内容(3)イ(イ) [課題学習]	p.72~84, 90~96 p.85~89, 96 p.97~117 p.120	30
4章 図形と計量	内容(2)ア(ア) 内容(2)ア(イ) 内容(2)ア(ウ) 内容(2)イ [課題学習] 内容の取扱い(2)	p.124~134 p.135~143 p.144~147, 157 p.148~155, 157 p.160 p.136~137	25
5章 データの分析	内容(4)ア 内容(4)イ [課題学習]	p.162~174 p.175~181 p.184	14
		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
27-30	高等学校	数学	数学 I	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2 東書	数 I 3 1 8	数学I 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
16	3次式の乗法公式	1	(1) 数と式 イ (ア)
22	3次式の因数分解	1	(1) 数と式 イ (ア)
35	二重根号	2	(1) 数と式 ア (ア)
106	放物線と直線の共有点	1	(3) 二次関数 イ (イ)
156	ヘロンの公式	2	(2) 図形と計量 ア (ウ) イ

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 4.5)

(「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