

# 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
27-31	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 319	改訂 新数学 I		

## 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中の社会において、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とする。
- ② 基礎的な知識、技能の習得のための学習手順を大切にし、基礎・基本が確実に身に付くようとする。
- 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とする。
- ④ 生徒ひとりひとりを大切にし、その個性に応じて能力が十分に伸ばせるようとする。
- ⑤ 論理的な把握の背景にある数学的な感覚を大切にし、事象を数学的に考察し表現できるようとする。
- 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得ることができるようとする。

### 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
卷頭口絵	・鳥取と島根を結ぶ江島大橋の紹介資料では、日本の開発力や技術力を認識して、伝統と文化を尊重し我が国を愛する態度を養えるように配慮しました。(第5号)	見返し①～②
1章 数と式	・章とびらでは、ピラミッドを題材に自ら進んで取り組むことができる場面を用意し、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、国際社会に目を向けて社会の平和と発展に寄与する態度を養えるように配慮しました。(第2号、第5号)	p.12～13
	・第1節では、千羽鶴をもとにした題材を用意し、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.37
2章 2次関数	・章とびらでは、バスケットボールの場面を題材にした数学的な学習活動を通して、身近なものから数学への関心を高め真理を求める態度を養い、幅広い知識が獲得できるように配慮しました。(第1号)	p.54～55
	・第1節では、リニアモーターカーの時間と進む道のりを考察する学習を通して、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.56
3章 三角比	・章とびらでは、車いす用のスロープの傾きをテーマにした学習活動を通して、自他の敬愛と協力を重んじることや、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.84～85, 95
	・第1節では、太陽光線や風力発電に関する題材を用意し、自然を大切にするとともに、環境の保全に寄与する態度を養えるように配慮しました。(第4号)	p.88
4章 集合と論証	・学校生活に関連した題材をもとに自ら進んで取り組むことができる場面を用意し、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.112～114
5章 データの分析	・具体的な題材をテーマにした学習活動を通して、数学への関心を高め真理を求める態度を養い、幅広い知識が獲得できるように配慮しました。(第1号)	p.128～137
	・章とびらでは、東京と福島の2地点の気温差をテーマに、比較・考察する数学的活動を通して、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.126～127

### 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、1章の前に「プレリュード」を設けるとともに、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、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.4～11, 14～15, 36～37, 56～57, 86～87, 128～131, 見返し④～⑥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.12～13, 54～55, 75, 84～85, 88, 93～95, 109, 112～114, 126～137 など
- ・ ユニバーサルデザインに配慮しました。具体的には、本文書体などにユニバーサルデザイン書体を使用し、さらに、文節の区切りで改行することによって、視認性を高めました。

# 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
27-31	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 319	改訂 新数学I		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、学習指導要領に示された内容を、系統的、効率的に学習できるよう配列するとともに、生徒の発達段階にも考慮して内容を構成しました。さらに、基礎・基本を確実に身に付け、数学に興味・関心をもち、意欲をもって学習を進められることを目指して編修しました。

### 特色1 基礎基本が確実に理解できる工夫をしました

- 数学を不得意とする生徒でも取り組みやすくなるよう、重要で基本的な内容を厳選して構成しました。
  - 内容の扱いは標準単位数で余裕を持って指導できるよう設定し、数学的活動のほか、内容の定着、まとめ、振り返りなど、個に応じた指導ができるように配慮しました。
- 特に苦手な生徒が多い、小数の計算や分数の計算を最初に復習できるように構成しました。
  - 巻頭に、小学校と中学校の計算内容で構成した「**プレリュード**」を設けて、計算の復習ができるようにしました。
  - 例では、解法のポイントを青字で示しました。

### プレリュード

#### 1 数の計算

**① 整数の計算**

問1 次の計算をしなさい。

(1)  $475 + 164$       (2)  $618 - 26$   
 (3)  $24 \times 16$       (4)  $280 \div 35$

**② 小数の計算**

例1 (1)  $3.8 \times 1.4$       (2)  $8.5 \div 3.4$

$$\begin{array}{r} 3.8 \rightarrow \text{小数点を右へ} \uparrow \text{かけた} \\ \times 1.4 \rightarrow \text{小数点を右へ} \uparrow \text{かけた} \\ \hline 152 \\ 38 \\ \hline 5.32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.5 \div 3.4 \\ \uparrow \text{3.4は} \\ 3.4 \overline{) 8.5} \\ \hline 68 \\ 170 \\ \hline 0 \end{array}$$

問2 次の計算をしなさい。

(1)  $16.6 + 23.7$       (2)  $3.54 - 1.86$   
 (3)  $1.7 \times 3.2$       (4)  $3.9 \div 2.6$

**③ 分数の計算**

例2 (1)  $\frac{1}{8} + \frac{3}{8}$  分母はそのままにして、分子だけたす。  
 $= \frac{4}{8}$  約分する。  
 $= \frac{1}{2}$

(2)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$  通分する。  
 $= \frac{15}{20} - \frac{4}{20}$   
 $= \frac{11}{20}$

(3)  $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$  分母どうし、分子どうしをかける。  
 $= \frac{4 \times 2}{5 \times 3}$   
 $= \frac{8}{15}$

(4)  $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$  わる数の分母と分子を入れかえた分数をかける。  
 $= \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}$   
 $= \frac{8}{15}$

問3 次の計算をしなさい。

(1)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$       (2)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$   
 (3)  $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$       (4)  $\frac{3}{4} \div \frac{1}{3}$

### 3. 基本的な例・例題・問を充実させました。

- 例や例題は基本的な内容に限定し、問は例や例題と同程度の問題を充実させて、基礎・基本が確実に理解できるようにしました。

### 4. 計算問題については、十分な練習ができるよう、小問の数を充実させました。

- 問の右側注に、その問の類題となっている節末の復習問題の対応番号を示し、復習問題を問の補充問題として活用できるようにしました。

**問9** 次の整式  $A$ ,  $B$  について、 $A+B$ ,  $A-B$  を計算しなさい。

→p.29 復習問題□(1), (2)  
p.52 計算ドリル③(1), (2)

- (1)  $A = 5x^2 + 3x - 4$ ,  $B = 2x^2 - 4x + 7$   
(2)  $A = -8x^2 - 6x + 5$ ,  $B = 3x^2 - 4$

問の右側注に示した復習問題の対応番号 (p.19)

- 「1章 数と式」の章末には、計算ドリルのページを設けて、必要に応じてさらに練習ができるようにしました。

### 5. ここに注意！で誤りに気づかせ、つまずきを防ぐようにしました。

- 典型的な誤りについて、正答と誤答を併記したうえで解説し、注意を喚起してつまずきを防ぐようにしました。指導上の留意点としても活用できます。

**ここに注意！**  
○  $a \times 6 = 6a$   
✗  $a \times 6 = a6$   
数は文字の前に書く。

ここに注意！ (p.14)

### 6. 復習問題、章のまとめは、本文とのリンク、確認を充実させました。

- 節末の復習問題では、問題文の右側注に、その問題と関連する内容の例、例題の掲載箇所(ページ)を示し、本文のどこと対応しているかわかりやすくしました。

**□5** 次の式を展開しなさい。

- (1)  $(2x+3)(x+2)$  (2)  $(5x-3)(4x+1)$   
(3)  $(a+b-3)(a+b+3)$

乗法公式  
乗法公式の利用  
→p.23 例 16  
p.23 例題 3

復習問題の右側注に示した例、例題の掲載箇所 (p.29)

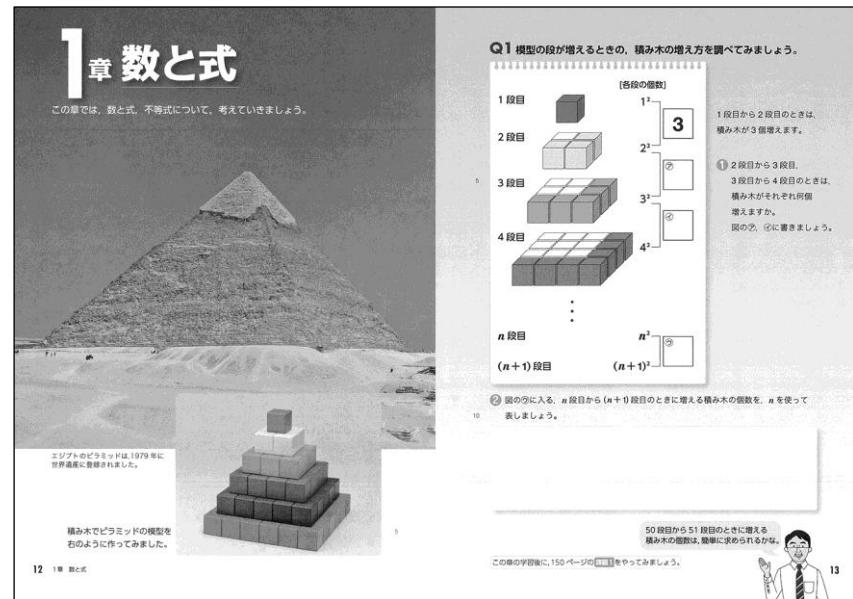
- 「1章 数と式」の章末の計算ドリルでも、右側注にその問題と対応する例、例題の掲載箇所(ページ)を示し、本文のどこと対応しているかわかりやすくしました。
- 章末の章のまとめでは、重要事項を穴埋め形式で確認できるようにしました。また、タイトルとその重要事項を扱っている箇所(ページ)も示し、本文で確認できるようにしました。

### 7. 基礎基本の確実な定着を図るために、巻末にも各章の内容が復習できるページを設けました。

- 巻末には「**演習問題**」を設けて、章単位で学習内容を復習できるようにしました。

## 特色2 数学への興味・関心を高めて、積極的に取り組めるための工夫をしました

- 章の導入は、日常生活や身の回りから問題を設定して、解決のための作業や活動を通して学習意欲を高められるようにしました。
  - 章の導入は、既習事項を活用する問題解決型の学習の形式をとり、作業や活動を通して、その章の内容に関する興味や関心が高められるようにしました。



章の導入 (p.12~13)

- 巻末の解答では、全問題の解答を掲載しました。
  - 自学自習しやすいように、本文中の間も含めて全問題の解答を巻末に掲載しました。
- 後見返しには、数学Iに関連する中学校での学習内容を、一覧にまとめて掲載しました。
  - 自学自習などの際に、生徒が自分で振り返られるよう、後見返しに「数学Iに関連する中学校で学んだこと」を公式集的に掲載しました。

## 特色3 学習内容が理解しやすくなる工夫をしました

- 数学を不得意とする生徒でも取り組みやすくなるよう、内容の構成や取扱いに配慮しました。

### [1章 数と式]

- たすき掛けの方法による因数分解は、試行錯誤して数を見つけていく例の紹介、穴埋めの問題などを経てから一般的な問題に入るよう、段階的にしていくような構成にしました。

(p.26~27)

たすき掛けの方法による因数分解 (p.26~27)

- ・不等式を学習する前に中学校で学習した1次方程式を復習し、1次方程式と不等式を関連付けながら学習できるように構成しました。(p.36~37)
- ・2次方程式の解法を、1次方程式、不等式と同じ章で扱い、方程式、不等式の解法として1つにまとめて扱うことで、生徒が取り組みやすくしました。また、因数分解、解の公式を用いる解法などを網羅し、丁寧に扱いました。(p.46~48)

#### [2章 2次関数]

- ・2次関数のグラフをかくために必要な平方完成については、2次関数  $y=ax^2+bx+c$  の係数によって4つの型に分け、型別に例と穴埋めの問題を設ける構成にして、丁寧に扱いました。(p.68~69)

#### [3章 三角比]

- ・図形だけで考えられる鋭角の三角比に比べ、座標を用いて考える鈍角の三角比は理解しにくいため、鈍角の三角比の前に三角形の面積、正弦定理、余弦定理を学習する構成にしました。(p.99~109)

#### [4章 集合と論証]

- ・集合と論証は、特に苦手とする生徒が多いため、数や式と分離して新たに章を起しました。また、難易度の高い内容を扱うことは避けて、基本的な事項が確実に身に付くように配慮しました。(p.112~125)
- ・背理法は、論証のなかでも特に理解しにくい内容であるため、「チャレンジ」として選択的な扱いにしました。(p.123)

#### [5章 データの分析]

- ・データの分析は、身近な事物を題材とすることで、データの分析の有用性が感じられるようしました。(p.126~139)

#### **特色4 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**

- ・本文は、視認性のよいユニバーサルデザイン書体を使用し、読みやすいように文節の区切りで改行をしました。
- ・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。
- ・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。
- ・数式部分は、大きめの書体を使用しました。

## 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
1章 数と式	内容(1)ア(ア) 内容(1)イ(ア) 内容(1)イ(イ) 内容(3)イ(イ)	p.30~35 p.14~29 p.36~45, 49~50 p.46~48, 50	30

2章 2次関数	内容(3)ア 内容(3)イ(ア) 内容(3)イ(イ)	p.56~71 p.72~75, 82 p.76~82	24
3章 三角比	内容(2)ア(ア) 内容(2)ア(イ) 内容(2)ア(ウ) 内容(2)イ 内容の取扱い(2)	p.86~98 p.104~107, 110 p.100~103 p.99, 108~110 p.105	24
4章 集合と論証	内容(1)ア(イ) 内容の取扱い(1)	p.114~124 p.122~123	10
5章 データの分析	内容(4)ア 内容(4)イ	p.128~135, 140 p.136~140	13
課題学習	[課題学習]	p.150~152	4
		計	105