

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
106-3	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 束書	数 I 002-903	数学 I Select		

1. 編修の基本方針

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、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1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5つのことを目指して編修しました。

- ① 数学的活動を軸とした学習展開を行い、数学に興味・関心をもち、主体的、意欲的に学習しようとする態度を身に付け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し、基本的な概念や原理、法則について理解を深めることができるようにする。
- 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 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にする。
- ⑤ 数学が、身のまわりの問題を解決するための道具として有効に働く場면을提示し、数学の有用性やよさを感じ得ることができるようにする。

2. 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
MATH CONNECT (章扉・章末)	・職業および生活と数学との関連、社会の事象と数学との関連などを取り上げ、勤労を重んずる態度や社会の形成に参画する態度を養えるようにしました。(第2号、第3号)	p.5, 50, 51, 70, 71, 124, 125, 162, 163, 190

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
1 章 数と式	・ 日常事象と数学との関連を取り上げ、社会の形成に参画する態度を養えるようにしました。（第 3 号）	p.43
2 章 集合と論証	・ 数学の命題を筋道立てて考える方法を取り上げ、真理を求める態度を養えるようにしました。（第 1 号）	p.64-66
3 章 2 次関数	・ 日常事象と数学との関連を取り上げ、社会の形成に参画する態度を養えるようにしました。（第 3 号）	p.95, 119
4 章 図形と計量	・ 三角比を用いた身近な測量の題材を複数取り上げ、社会の形成に参画する態度を養い、自然に対して関心が高められるようにしました。（第 3 号, 第 4 号）	p.133, 157
5 章 データの分析	・ 気温に関するデータを題材として取り上げ、環境や自然に対して関心が高められるようにしました。（第 4 号）	p.176-177
課題学習	・ 打ち上げ花火を題材として取り上げ、日本の伝統と文化に関心を持ち、尊重する態度を養えるようにしました。（第 5 号）	p.195

3. 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を意識しつつ学習が深められるように、必要に応じて単元の最初や巻末に中学校の学習内容を振り返るページを設けました。（学校教育法第 51 条 1 号）
→ p.6-9, 72-75, 126-127, 208 など
- ・ 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、数学が社会で生かされている場面を紹介するページを設けました。（学校教育法第 51 条 2 号）
→ p.5, 50, 51, 70, 71, 124, 125, 162, 163, 190 など
- ・ 幅広い視野、社会の発展に寄与する態度を養えるように、学習内容を基に社会や日常生活の中での課題解決について考えさせる場面を設けました。（学校教育法第 51 条 3 号）
→ p.43, 95, 119, 133, 157, 164-172, 176-181, 184-186, 187, 195, 197 など
- ・ ユニバーサルデザインに取り組みました。

具体的には、本文書体や見出しの書体などに、見やすく読み間違えにくいユニバーサルデザインフォントを使用し、視認性を高めました。

また、色覚問題の専門家の校閲を受け、全ページにわたって配色やデザインを検証し、カラーユニバーサルデザインに対応しました。

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
106-3	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 002-903	数学 I Select		

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ている新しい時代の資質・能力を、体系的、発展的かつ効率的に身に付けられるよう内容を構成しています。

特色 1 数学的に考える資質・能力を育むための構成の工夫

① 学びの基盤となる知識・技能の理解を大切にしています

- ◆平易な表現を使用し、文意が正しく伝わるよう心掛けました。また、できるだけ具体例から導入する構成とし、イメージをもちつつ定義を理解できるよう工夫しました。
- ◆例題や問題を過不足なく取り上げ、それらをスモールステップになるよう配置しました。学習内容を確実に理解できるよう配慮しています。
- ◆章の始めに、その章で必要な既習事項が定着しているかを確認する「Readiness Check」を設けました。章の学習をスムーズに進めることができます。

[例] p. 6-7

6

Readiness Check

1 数の計算

例 1 次の計算をせよ。

(1) $-3-5+2+(-1)$ (2) $(-3)\times(-2)\times(-4)$

解 (1) $-3-5+2+(-1)=-3-5+2-1$
 $=-7$
(2) $(-3)\times(-2)\times(-4)=-(3\times2\times4)$
 $=-24$
横の符号は、負の数が
偶数個のとき +
奇数個のとき -

例 2 次の計算をせよ。

(1) $(-6)\div5\times(-15)$ (2) $10-16\div(8-2\times3)^2$

(3) -3^2 (4) $(-3)^2$

解 (1) $(-6)\div5\times(-15)=(-6)\times\frac{1}{5}\times(-15)$ $\bigcirc\div\bigcirc=\bigcirc\times\frac{1}{\bigcirc}$
 $=6\times\frac{1}{5}\times15=18$
(2) $10-16\div(8-6)^2=10-16\div2^2$ ① 括弧の中
 $=10-16\div4$ ② 乗算
 $=10-4$ ③ 乗法・除法
 $=6$ ④ 加法・減法
の順に計算する
(3) $-3^2=-(3\times3)$ ⑤ 3の2乗に
 $=-9$ が付いたもの
(4) $(-3)^2=(-3)\times(-3)$ ⑥ 3の2乗
 $=9$

例 3 次の計算をせよ。

(1) $(-15)\div\frac{3}{4}\times(-2)$ (2) $12\div(-4)\times3-2\times3^2$

(3) $(-2)\times(-6+4)^2-3^2$

解 (1) $(-15)\div\frac{3}{4}\times(-2)=(-15)\times\frac{4}{3}\times(-2)$
 $=(-15)\times\frac{4}{3}\times(-2)$
 $=(-15)\times(-\frac{8}{3})$
 $=40$
(2) $12\div(-4)\times3-2\times3^2$
 $=-3\times3-2\times9$
 $=-9-18$
 $=-27$
(3) $(-2)\times(-6+4)^2-3^2$
 $=(-2)\times(-2)^2-9$
 $=(-2)\times4-9$
 $=-8-9$
 $=-17$

QRコード

7

Readiness Check

2 式の計算

例 3 次の計算をせよ。

(1) $2(a-4)-4(a-3)$ (2) $\frac{x-2}{3}-\frac{4x-3}{5}$

解 (1) $2(a-4)-4(a-3)=2a-8-4a+12$ $-4(\bigcirc-\square)$
 $=2a-4a-8+12$ $=-4\bigcirc+4\square$
 $=-2a+4$
(2) $\frac{x-2}{3}-\frac{4x-3}{5}=\frac{5(x-2)}{15}-\frac{3(4x-3)}{15}$ 分数で表された式
 $=\frac{5x-10-12x+9}{15}$ の加法・減法では、
 $=\frac{-7x-1}{15}$ まず、通分して
 $=-\frac{7x+1}{15}$ 分母をそろえる

例 4 次の計算をせよ。

(1) $6xy^2\div2x$ (2) $\frac{9a^2-6ab^2}{3ab}$

解 (1) $6xy^2\div2x=6xy^2\times\frac{1}{2x}$ $-2x$ の逆数は $\frac{1}{2x}$
 $=3y^2$
(2) $\frac{9a^2-6ab^2}{3ab}=\frac{3a(3a-2b^2)}{3ab}$
 $=\frac{3a-2b^2}{b}$

例 5 次の計算をせよ。

(1) $8a^2b\div(-2b)$ (2) $\frac{2ab-6a^2b}{2ab}$

解 (1) $8a^2b\div(-2b)=8a^2b\times\frac{1}{-2b}$
 $=-4a^2$
(2) $\frac{2ab-6a^2b}{2ab}=\frac{2ab(1-3a)}{2ab}$
 $=1-3a$

1

- ◆節末と章末には、本文の間を反復練習できる「Training」，「Training+」を設けました。学習内容を着実に定着させることができます。

[例] p. 25

Training トレーニング

1 $A = x^2 + x - 3$, $B = 2x^2 - x + 4$, $C = -3x^2 + 5$ のとき、次の式を計算せよ。

(1) $3A - 2B$	(2) $A - B - C$
---------------	-----------------

p.12

2 次の計算をせよ。

(1) $4a^5 \times 3a^2$	(2) $-x^3 \times (-x)^4$
(3) $5a^2b \times (-7a^4b^5)$	(4) $(-2xy)^3 \times (3x^2y^3)^2$

p.13

3 次の式を展開せよ。

(1) $5xy(x^2 - xy + 3y^2)$	(2) $(3x - 1)(x^2 + 7x + 5)$
(3) $(9x + 2y)^2$	(4) $(6x - 7y)^2$
(5) $(3x + 10y)(3x - 10y)$	(6) $(x - 8y)(x + 6y)$
(7) $(5x - 2y)(3x - y)$	(8) $(4x + 5y)(5x - 4y)$

p.14-16

② 思考力・判断力・表現力をさまざまな場面で伸ばします

- ◆本文や節末のさまざまな場面で、学習した内容の理解を一步深める「Think」という問いかけを設けました。学習した内容を振り返って検討することで、より深く考える習慣が身に付きます。

[例] p. 95

問 18 直角をはさむ 2 辺の長さの和が 20 cm であるような直角三角形の面積の最大値を求めよ。

p.122 Training ④ ⑤

Think 問 18において、直角三角形の面積が最大となるとき、直角三角形はどのような図形になるだろうか。

[例] p. 150

Think $A = 90^\circ$ のとき、余弦定理の一番上の式はどのようなになるだろうか。

- ◆本文では、難易度の高い例題を「Challenge 例題」として、強調して取り上げました。余力のあるときに取り組めるよう工夫して構成しています。
- ◆章末には、本文で扱わなかった重要な応用問題を「Level Up」としてまとめました。章での学習内容の深い理解や、章を横断するような総合的な知識が問われる問題に取り組むことで、思考力・判断力・表現力を着実に伸ばすことができます。
- ◆巻末には、思考力をもっと伸ばすことのできる「思考力問題」を設けました。節ごとに 1 題ずつ、その節のポイントとなる学習内容の理解を深める問題を用意しています。

③ 生徒の学ぶ意欲を高める工夫を随所に盛り込んでいます

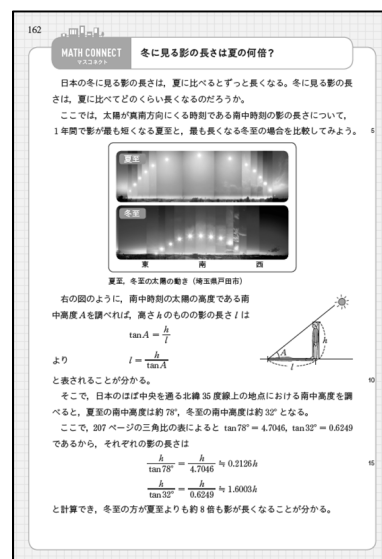
- ◆本文や「Readiness Check」の学習において、生徒がよくつまずくところや、理解しにくいところには側注を設けています。生徒の思考が止まってしまうのを、サポートします。

- ◆ 章扉と章末コラムとして、数学の学習内容と、社会や日常生活などの身近な場面とのつながりを示す「**MATH CONNECT**」を設けました。章の学習内容が世の中でどのように生かされているかを具体的に知り、生徒の学ぶ意欲を高めます。

【例】 p. 125



【例】 p. 162



特色2 学習を助ける造本の工夫

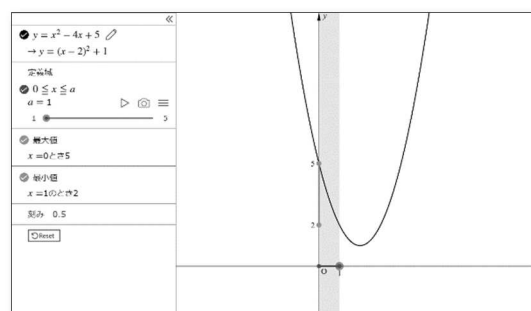
(1) ユニバーサルデザインへの対応

配色 … 色覚問題の専門家の校閲を受け、**色覚特性に配慮した色の組み合わせ**を使用しています。また、全体的に使用する色数を抑えながらも、図や式などの重要な部分には理解を助けるよう効果的に色を用いることで、見やすさと分かりやすさを両立しためりはりのある紙面を実現しました。

文字 … 本文書体や見出しの書体などに**ユニバーサルデザインフォント**を採用し、視認性を向上させました。

(2) 教育のICT化に伴う取り組み

のマークがあるところでは、インターネット上の**QRコンテンツ（デジタルコンテンツ）**を使用した学習ができます。例えば、式とグラフの関係を考察したり、イメージしにくい立体図形を様々な角度から観察したりすることができるシミュレーションコンテンツや、もっと問題に取り組みたいときに用いるドリルコンテンツ、紙面ではつかみにくい動きを捉えやすくするアニメーションコンテンツなど、多種多様なコンテンツを設けました。QRコンテンツを活用することで、学びの幅を大きく広げることが期待できます。



(3) 主体的な学習への仕掛け

次に取り組む問題を示す**リンクマーク**を付けています。関連する「Training」（節末），「Training+」（章末），「Level Up」（章末）と段階的に難易度の高い問題に取り組むことができるようにしました。

特色3 各章の具体的な学習内容の工夫

1章 数と式

- ・高校の数学の最初の単元でつまづくことのないよう、Readiness Checkで既習事項を丁寧に取り上げています。全国学力調査等のデータをもとに、生徒がつまづきがちな内容については、側注を設けることで、生徒の学習をフォローします。(p.6-9)
- ・乗法公式について統合的な見方ができるよう、乗法公式の2つの等式を関連付けて捉える Think を設けました。(p.15)

2章 集合と論証

- ・「集合と論証」は、数学A「場合の数と確率」の履修の状況や生徒の実態に応じて柔軟な対応ができるように、「数と式」と分離して別の章にしました。(p.51-70)
- ・集合および命題を学習する際に、数直線や図表示と関連付けて直感的に理解することができるように配慮しました。(2章 全体)

3章 2次関数

- ・2次式の変形においてポイントとなる平方完成について、スモールステップで理解できるように、丁寧に扱いました。(p.84-87)
- ・2次方程式の解の公式の導出について、具体的な式を並列して示すことで、式変形がより理解しやすくなるよう配慮しました。(p.102)

4章 図形と計量

- ・社会や日常生活への応用範囲が特に広い三角比について、導入は身近な場面から正接を見出す展開としました。他にも、さまざまな身近な場面の題材を取り上げています。(p.128, 133, 157)
- ・余弦定理の証明の後に三平方の定理とのつながりを見出す Think を設けました。余弦定理の汎用性を実感できます。(p.150)
- ・三角形の決定条件を意識した記述を充実させました。式の操作にとどまらず、その図形的な意味まで意識することができます。(p.149, 151, 153, 154)

5章 データの分析

- ・中学校の復習内容もしっかりと取り上げました。本章の学習で前提となる知識をまず押さえておくことで、以降の学習をスムーズに進めることができます。(p.164-169)
- ・取り上げるデータの数値は、できる限り計算しやすいものにしました。手計算で学習を進める際、概念の理解に焦点を当てることができます。(5章 全体)
- ・3節の「仮説検定の考え方」では、モニター調査と勝率の2つを題材として取り上げました。多様な題材に取り組むことで、さまざまな場面に仮説検定の考え方が適用できることを実感できます。(p.184-186)

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 1 節 式の計算 2 節 実数 3 節 1 次不等式	(1) 数と式, [内容の取扱い] (1) ア (ウ), イ (イ) ア (ア), [内容の取扱い] (2) ア (エ), イ (ウ), (エ)	p.5-50	25
2 章 集合と論証 1 節 集合 2 節 命題と論証	(1) 数と式, [内容の取扱い] (1) ア (イ) ア (イ), イ (ア)	p.51-70	10
3 章 2 次関数 1 節 関数とグラフ 2 節 2 次方程式・2 次不等式	(3) 二次関数, [内容の取扱い] (1) ア (ア), (イ), イ (ア), (イ) ア (ウ), イ (イ)	p.71-124	30
4 章 図形と計量 1 節 鋭角の三角比 2 節 三角比の拡張 3 節 三角形への応用	(2) 図形と計量, [内容の取扱い] (1) ア (ア), イ (イ) ア (イ), [内容の取扱い] (3) ア (ウ), イ (ア), (イ)	p.125-162	24
5 章 データの分析 1 節 データの整理と分析 2 節 データの相関 3 節 仮説検定の考え方	(4) データの分析, [内容の取扱い] (1) ア (ア), (イ), イ (ア), (イ) ア (ア), イ (ア), (イ) ア (ウ), イ (ウ)	p.163-190	12
課題学習	[課題学習], [内容の取扱い] (4)	p.194-197	4
		計	105

※ 該当箇所には、発展的な学習内容は含まれない。

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
106-3	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 002-903	数学 I Select		

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
18	3次式の乗法公式	1	(1) 数と式 ア(ウ)	1
24	3次式の因数分解	1	(1) 数と式 ア(ウ)	0.5
37	二重根号	2	(1) 数と式 ア(ア)	1
110	放物線と直線の共有点	1	(3) 二次関数 ア(ウ)	1
156	ヘロンの公式	2	(2) 図形と計量 ア(ウ)	1
合 計				4.5

(備考) 「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・ 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