

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
102-125	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		
104 数研	数 I 716	新 高校の数学 I		

1. 編修の基本方針

以下の3つを基本方針に据え、数学の力の確実な底上げを目指した。

- 1 平易でわかりやすい記述によって、基礎を学ぶことができる。
- 2 ビジュアルで、楽しく学ぶことができる。
- 3 数学が実生活で役立つことを実感できる。

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
前見返し	放物線が現れる日本各地の写真を配し、我が国と郷土に対する理解が深まるようにした(第5号)。	前見返し表
第1章 数と式	プリンを買いに行く身近な話題を取り上げ、生活との関連を重視する態度が養われるようにした(第2号)。 展開の公式を図解することで、式を様々な方法で見る姿勢を養えるようにした(第1号)。	6~7ページ 50ページ 20~21ページ
第2章 2次関数	ガーデニングに関する話題を取り上げ、自然を大切にすることが養われるように配慮した(第4号)。 放物線の焦点の性質が実社会で役立っている具体例を紹介し、生活との関連を重視する態度が養われるようにした(第2号)。	56~57ページ 95ページ
第3章 図形と計量	古代ギリシャの数学者ターレス、ピタゴラスの話題を取り上げ、数学の歴史や他国を尊重する態度が養われるようにした(第5号)。 昔の日本で行われた測量の様子を紹介し、我が国の伝統と文化に触れ、それを尊重できる機会を設けた(第5号)。	100~101ページ 130ページ

第4章 集合と命題	物事の真偽を明確な根拠のもとに判断し、それを表現する能力が身につくように配慮した（第1号）。	134～149ページ
第5章 データの分析	全国高校駅伝大会の記録を取り上げる際、女子と男子の両方の記録を扱い、男女平等の態度が養われるように配慮した（第3号）。	152ページ 154ページ
	データの分析が実社会で活用されている具体例を紹介し、職業や生活との関連を重視する態度が養われるようにした（第2号）。	173ページ

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

基本方針にのっとり、以下の点に特に意を用いた。

1 平易でわかりやすい記述によって、基礎を学ぶことができる。

基本的な内容を厳選し、丁寧に解説するようにした。

● たすきがけの因数分解（26～27ページ）

初学者がつまづきやすい「たすきがけの因数分解」について、詳しい手順や試行錯誤する過程も含め、2ページに渡って丁寧に解説し、確実な定着を目指した。

● 1次不等式の解法（48ページ）

事前に学んでいる1次方程式の解法と比較しながら、数式と日本語を織り交ぜて解説した。

また、1次方程式と1次不等式の係数をそろえることで、解法の共通点と相違点が明確になるようにした。

1×(-2), (-1)×2, 2×(-1), (-2)×1のすべての場合について調べると、次のようになります。

$$\begin{array}{r} 1 \times 1 \rightarrow 3 \\ 3 \times -2 \rightarrow -2 \\ \hline 3 \quad -2 \end{array} \times \quad \begin{array}{r} 1 \times -1 \rightarrow -3 \\ 3 \times 2 \rightarrow 2 \\ \hline 3 \quad -2 \end{array} =$$

xの係数も等しいものに○、等しくないものに×をつけましょう。

このような計算を「たすきがけ」とよびます。

③ a=1, b=2, c=3, d=-1
のときが通るので
 $3x^2 + 5x - 2 = (x+2)(3x-1)$
と因数分解できます。

31 次の空らんにあてはまる数を入れて、 $2x^2 - 11x + 5$ を因数分解しなさい。

$$\begin{array}{r} 1 \times \square \rightarrow \square \\ 2 \times \square \rightarrow \square \\ \hline 2 \quad 5 \quad -11 \end{array}$$

したがって
 $2x^2 - 11x + 5 = (\square)(\square)$

32 次の式を因数分解しなさい。

(1) $2x^2 + 3x + 1$ (2) $5x^2 + 16x + 3$
(3) $2x^2 - 5x + 3$ (4) $7x^2 - 15x + 2$
(5) $5x^2 + 3x - 2$ (6) $3x^2 - 8x - 3$
(7) $3x^2 + 4x - 4$ (8) $6x^2 + 7x + 2$

もっと練習しよう！
26ページ参照

まとめ

$$4x - 1 = 6x + 7 \qquad 4x - 1 < 6x + 7$$

移項して、xを含む項を左辺に、定数項を右辺に集める。

$$4x - 6x = 7 + 1 \qquad 4x - 6x < 7 + 1$$

両辺を整理する。

$$-2x = 8 \qquad -2x < 8$$

両辺をxの係数でわる。

xの係数が正ならば、不等号の向きは変わらない。
xの係数が負ならば、不等号の向きが変わる。

$$x = -4 \qquad x > -4$$

● 2次式の平方完成 (71~74 ページ)

平方完成について、2次の係数が

- ① 1の場合
- ② 1以外の正の数の場合
- ③ 負の数の場合

に分けて、4ページに渡って段階的に解説した。また、計算の様子を図解し、理解と定着が進むように配慮した。

[$y=x^2+bx+c$ の変形]

例 6 $y=x^2-6x+5$ を $y=(x-\square)^2+\square$ の形にします。

$$y=x^2-6x+5$$

$$=x^2-2\times 3x+5$$

$$=(x-3)^2-3^2+5$$

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

基本的かつ重要な内容は反復問題を充実させ、演習を通じて定着できるようにした。

● 確認問題 (37~39 ページなど)

「例」や「例題」の反復問題として、「練習」を数多く設けた。さらに、節末に「確認問題」として、反復問題を多く掲載した。本文中の「練習」に、追加すべき確認問題のページ数と問題番号を記載し、意欲のある生徒はさらに演習を積めるようにした。また、確認問題には「まとめ」として、問題をランダムに配置した設問を用意し、どの公式や考え方を使うかの判断力を養えるようにした。

本文の練習

練習 25 次の式を展開しなさい。

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

もっと練習しよう!
37 ページ 確認問題 6

節末の確認問題

22 ページ 例 18

6 次の式を展開しなさい。

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

例 15~18

7 次の式を展開しなさい。

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

小中学校の復習の内容も掲載し、既習事項とのギャップをなくすようにした。

● 計算の基本 (8~10 ページ)

数と式の学習に入る前に、小中学校で学ぶ数の計算を3ページに渡って復習できるようにした。

● 直角三角形 (100~101 ページ)

三角比の学習に入る前に、直角三角形の相似や三平方の定理、三角定規の辺の比について復習し、新たに学ぶ三角比の内容の準備ができるようにした。

● ふりかえり

それまでに学んだ内容については、「ふりかえり」として、参照ページなどを示し、内容を戻って確認できるようにした。紙面の都合上、本文で扱えなかった内容は、巻末にまとめた。

分数の計算

● 分数の計算は、次のようにします。 分母の数を同じにすること

- ① 分母の異なる場合のたし算、ひき算は、通分してから分子の計算を行う。
- ② かけ算は、分母どうし、分子どうしをかける。
- ③ わり算は、わる数の分母と分子を逆にしてかける。

[分数の計算]

例 4 (1) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$ ◎ 3と4の最小公倍数12が分母になるように通分します。

$$= \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12}$$

(2) $\frac{1}{3} - \frac{5}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} - \frac{5}{6} = \frac{2}{6} - \frac{5}{6}$

$$= \frac{2-5}{6} = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$$

(3) $\frac{1}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{1 \times 8}{2 \times 3} = \frac{4}{3}$

ふりかえり
最小公倍数
▶ 178 ページ

◎ 3と6の最小公倍数6が分母になるように通分します。
◎ 約分できるときは、必ず約分します。

ふりかえり
同類項をまとめる
▶ 13 ページ

2 ビジュアルで、楽しく学ぶことができる。

写真やイラストを多用して、ビジュアルな紙面を追求した。

前見返りで「日常のなかにある放物線」と題して、花火、放水、噴水の名所で知られる日本の風景の写真を配した。本文では、実生活に関連のある題材にできるだけ写真を添えて、生徒の興味を引くように工夫した。また、イラストを豊富に配して、親しみやすくした。

通潤橋の写真（前見返し）



ドローンの写真（59ページ）

作業的要素を取り入れた。（46 ページなど）

本文では、空欄補充やグラフをかき込むなど、作業的要素を取り入れ、自分で確認しながら数学の考え方が身に付けられるようにした。また、課題学習では、折込の付録を用いるなどして、生徒が手を動かして作業し、数学に親しみやすくした。

① 文字 x を含む不等式について、その不等式を満たす x の値を、不等式の **解**（たい）といいます。

例 6 [不等式の解] 1, 2, 3, 4, 5, 6 が、不等式 $x+5 < 9$ …… ① の解であるかどうかを調べます。
 $x+5$ の x に、1, 2, 3, 4, 5, 6 を代入して、9 との大小を比べると、右の表ようになります。よって、1, 2, 3 は不等式 ① の解です。

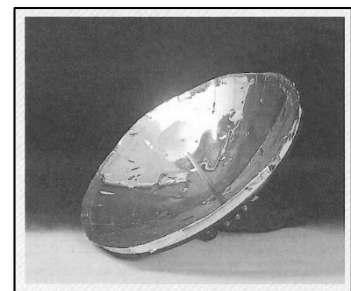
x	$x+5$	大小	9
1	6	<	9
2	7	<	9
3	8	<	9
4	9	=	9
5	10	>	9
6	11	>	9

① の解であるものに○をつけましょう。

教具の写真を紹介した。

● コラム、後見返し（95 ページなど）

数学を「体験」できる教具の写真を紹介した。第2章のコラムでは、放物線を利用して、太陽光で焼き芋ができる「ソーラー芋焼き器」を紹介し、放物線について楽しんで学べるようにした。



ICTを活用できる。

● 4種類の Link マーク

教科書の理解を助けるアニメーション、教科書に関連した参考資料、補充問題などのデジタルコンテンツを用意して、インターネットに接続することで活用できるようにした。

特に、計算の補充問題のコンテンツを豊富に用意した。




3 数学が実生活で役立つことを実感できる。

実生活と関連のある題材にマークを付けた。

実生活と関連のある問題や話題に右のようなマークを付けて、そのことが一目でわかるようにした。



練習 2000 円以下で、
13 1 個 150 円のドーナツを何個かと
1 本 200 円のジュース 2 本
を買いたい。
このとき、ドーナツを何個まで買うことができるでしょうか。



実生活の問題を、章とびらで提起した。

実生活の問題の解決に役立つ数学を扱う章では、章の初めに具体的な問題を大きく取り上げ、「この章を学べば、このような問題を解決できるようになる」ことを実感できるようにした。


章とびら (6 ページ)

けい子さんは、自宅からバスに乗ってスイーツ店にプリンを買いに出かけました。けい子さんの所持金は 1600 円で、行き帰りのバス代は合計 300 円かかります。また、プリンの値段は 1 個 200 円です。このとき、プリンを何個まで買うことができるでしょうか。



本文の例題 (50 ページ)

例題 3 自宅からバスに乗ってスイーツ店へプリンを買いに出かけます。
所持金は 1600 円で、行き帰りのバス代は合計 300 円かかります。
プリンの値段が 1 個 200 円の時、プリンを何個まで買うことができるでしょうか。



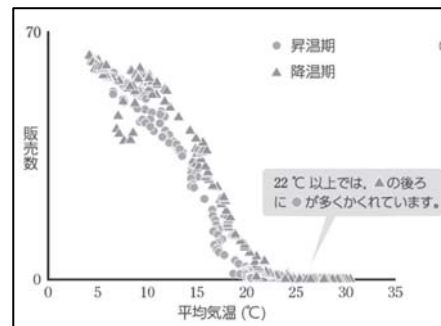
コラムで数学が実生活に役立っている具体例を紹介した。

● 第 2 章コラム (95 ページ)

放物線の焦点の性質がパラボラアンテナや懐中電灯などに利用されていることを紹介した。

● 第 5 章コラム (173 ページ)

全国清涼飲料連合会と気象庁が共同調査して得られた販売データと気象データとの散布図を紹介し、その分析結果を示した。



4 ユニバーサルデザインに関する取り組み

● 色づかい

色覚の個人差を問わず多くの人に見やすいよう、カラーユニバーサルデザインに配慮した。

● 文字

多くの人に見やすく読みまちがえにくいデザインの文字 (ユニバーサルデザインフォント) を使用した。

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
102-125	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		
104 数研	数 I 716	新 高校の数学 I		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

1 一般的な留意点

- 1 基本的な知識・技能を着実に習得できるように、具体例を用いた平易でわかりやすい説明を心掛けた。
- 2 多色刷の図や写真・イラストを豊富に配し、親しみやすく、ビジュアルな紙面を追求した。
- 3 積極的に数学を実生活に活用しようとする態度が養えるように、本文中の例では、生徒に身近で興味をもてる題材を扱うことを心掛けた。また、章とびらやコラム、課題学習の内容も生徒の興味を引くような題材を厳選した。

2 教科書の特色

- 1 動機付けをはかるため、各項目の初めに簡単な導入問題を設けたり、「ここで学ぶこと」として、その項目の目標などを文章で入れたりした。章とびらでは、その章で解決できる大きな問題提起をして、その章を学ぶ意義がわかる構成にした。
- 2 本文においてはやわらかな言葉づかいにし、親しみやすくした。
- 3 単純平明な例や例題を扱い、基本的な知識・技能の習得が容易になるようにした。また、随時練習問題を設定し、それを生徒が解くことによって内容の定着が図れるようにした。
- 4 生徒の意欲に応じ、問題を追加して練習することができるように、節末に「確認問題」として、反復問題を多く設けた。また、弊社のホームページを通じて、計算の補充問題に取り組むことができるようにした。
- 5 既習事項でも、必要な場所でその都度詳しく取り上げ、復習も容易にできるようにした。また、それまでに学んだ内容については、「ふりかえり」として参照ページなどを示し、必要に応じて戻って確認できるようにした。
- 6 本文の全ページを多色刷とし、図を豊富に配して、視覚的にも理解を助けるように配慮した。また、写真・イラストを多用して、親しみやすい紙面を目指した。
- 7 グラフに直接かき込むなどの作業的要素を多く取り入れ、生徒が主体的かつ意欲的に学習できるように配慮した。
- 8 実生活と関連のある問題や話題には、日常マークを付け、数学が実生活に役立つことを実感できるようにした。
- 9 「COLUMN」では数学に関する話題を紹介し、数学に親しみをもてるよう配慮した。
- 10 色覚の個人差を問わず多くの人が見やすいように、カラーユニバーサルデザインに配慮した。また、多くの人が見やすく読みまちがえにくいデザインの文字(ユニバーサルデザインフォント)を用いた。

3 教科書の構成要素

[(導入の問題)] 項目の初めに、簡単な導入問題を扱った。

[ここで学ぶこと] その項目で学ぶ目標などを示した。

[例] 基本的な具体例や計算例を取り上げた。

[例 題] その項目で扱っている内容の代表的な問題を取り上げた。解答は模範解答とし、必要に応じて手順や説明文を右横に示した。例題は、例とともに学習事項の中核をなすものとなる。

[例題のポイント] 必要に応じて、例題の下に要点をまとめました。

[練習] 例・例題・説明文などが理解できたかを確認するための問題である。学習者自身が解くことを想定している。

[確認問題] 節の終わりにある確認のための問題である。節の終わりにまとめて解いても、本文中の練習に追加して解いてもよい。「ふりかえろう！」で本文中の例、例題に戻って確認することもできる。また、「まとめ」として、ひとまとまりの問題をランダムに配置した設問もある。

[問題] 章の終わりにあるやや難しい問題で、A、Bの2段階に分かれている。

各問題にはヒントを示し、学習者の負担にならないように配慮した。

[ふりかえり] それまでに学んだ内容と関係する場面に登場する。参照ページが示されているものは、戻って確認することができる。

[課題学習] 本文の内容に関連して、学習者が主体的に取り組む課題を章の終わりに取り上げた。折込の付録を用いるなどして、できるだけ生徒が手を動かして作業し、数学に親しめるようにした。

[答] 学習者の便宜をはかるため、巻末に練習・確認問題・問題の解答を示した。自学自習などにも活用できる。

[COLUMN] 本文の内容に関連した興味深い話題を取り上げた。

[(インターネットへのリンクマーク)]

教科書の理解を助けるアニメーション、教科書に関連した参考資料、補充問題などのデジタルコンテンツを用意して、インターネットに接続することで活用できるようにした。

特に、計算の補充問題のコンテンツを豊富に用意した。



4 各章において配慮した点

第1章 数と式 数と式の計算 / 1次不等式

第1節では、中学までの既習事項もできるだけ丁寧に取り上げた。

第2節では、不等式の意味をきちんと説明した上で、中学で既習の等式の性質や

1次方程式と比較して扱うことで、理解を助けるようにした。

第2章 2次関数 2次関数のグラフ / 2次関数の値の変化

理解を助けるため、図や色を効果的に多用した。

第1節では、具体的な例で確かめながら2次関数のグラフの特徴を考察した。

第2節では、常に2次関数のグラフと関連させながら、最大値・最小値、2次不等式を扱った。

第3章 図形と計量 三角比／三角形への応用

第2章同様，図を豊富に利用して，わかりやすく説明した。

第1節では，三角比の有用性を示すため，タワーの高さや川をはさんだ2点間の距離など，できる限り身近な例を用いて説明した。

第2節では，できるだけ単純な図形で考察し，理解しやすいように配慮した。

第4章 集合と命題

集合の基本事項や論理的な考え方の基礎が習得できるようにした。特に，形式的な用語の習得の連続にならないように，命題の真偽や反例，必要条件・十分条件の意味や使用法が理解できるような内容にした。

なお，この章の内容は他の章に比べて抽象的な内容であり，理解しにくい生徒がいることも想定されるため，第1章には含めず，独立な章として後半の第4章とした。

第5章 データの分析

実生活に統計の内容を役立てられるようにすることを目標とした。そのために，標準偏差や相関係数などの値を求める過程に加え，その値からどのようなことがわかるのか分析・考察することを重視した。また，駅伝の記録やプロ野球のデータなど，生徒が興味を持ちやすいスポーツのデータを題材とした。

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
第1章 数と式 第1節 数と式の計算 第2節 1次不等式	(1) 数と式 ア(ア)(ウ), イ(イ), 内容の取扱い(2) ア(エ), イ(ウ)(エ)	6～53 ページ	24
第2章 2次関数 第1節 2次関数のグラフ 第2節 2次関数の値の変化	(3) 二次関数 ア(ア), イ(ア)(イ) ア(イ)(ウ), イ(ア)(イ)	56～95 ページ	24
第3章 図形と計量 第1節 三角比 第2節 三角形への応用	(2) 図形と計量 ア(ア)(イ), イ(ア)(イ), 内容の取扱い(3) ア(ウ), イ(ア)(イ)	98～131 ページ	20
第4章 集合と命題	(1) 数と式 ア(イ), イ(ア)	134～147 ページ	6
第5章 データの分析	(4) データの分析 ア(ア)(イ)(ウ), イ(ア)(イ)(ウ)	150～173 ページ	10
課題学習	〔課題学習〕, 内容の取扱い(4)	54～55ページ 96～97ページ 132～133ページ 148～149ページ 174～176ページ	6
		計	90