

# 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
102-136	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		
7 実教	数 I 708	高校数学 I		

## 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
<b>第1号</b> 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"> <li>・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。</li> <li>・幅広い知識を身につけられるようにするために、重要用語をゴシック体にするるとともに、用語の説明部分の書体に専用の丸文字体を使う。</li> <li>・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。</li> </ul>
<b>第2号</b> 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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・自主及び自律の精神を養うために、すべての問、プラス問題、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。</li> </ul>
<b>第3号</b> 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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
<b>第4号</b> 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"> <li>・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。</li> </ul>
<b>第5号</b> 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"> <li>・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。</li> <li>・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をする。</li> <li>・他国を尊重する態度を養うために、オリンピックなどの国際試合に関連する題材を取り上げる。</li> </ul>

## 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）、 <b>身近な話題</b> を豊富に扱った。 国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うために（第5号）、 <b>オリンピックに関連する題材</b> を扱った。	p.8, 53, 54など p.55, 117
導入例（Intro）	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 <b>具体的かつ身近な話題</b> を扱った。	p.10, 42, 44, 56 など
例・例題・問	<b>いろいろな問題</b> 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 <b>豊富に設けた</b> 。 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、 <b>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</b> を選んだ。	ほぼすべて p.43, 51 など
プラス問題	幅広い知識と教養を身につけるとともに（第1号）、 <b>自学自習</b> によって自主および自律の精神を養うために（第2号）、 <b>補充的な問題</b> を適宜ページ下部に設けた。また、 <b>真理を求める態度</b> を養うために（第1号）、 <b>適宜やや程度の高い内容も含めて構成した</b> 。	p.17, 19, 21 など
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 <b>適宜その地名</b> を載せた。 我が国の自然を愛し（第5号）、大切に <b>する</b> （第4号）観点から、 <b>我が国の美しい自然の写真</b> を取りあげた。	前見返し1, 前見返し3, p.2, 10, 54, 57など 前見返し1, 前見返し3, p.10 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）、 <b>活動を通じて学習内容を確認する箇所</b> を適宜ページ下部に設けた。	p.22, 23, 26, 56, 73 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 <b>学んだ内容を更に活用して考える「考えてみよう！」</b> を扱った。	p.31, 41, 52 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）、 <b>対話形式の題材</b> を取り上げた。	p.162, 163
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）、 <b>自学自習</b> によって自主および自律の精神を養うため（第2号）、 <b>直接書き込みができる総復習の演習ページ</b> を巻末付録に設けた。	p.166～170

●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	数と式	本章は特に中学校における学習内容との関連性が強いことを踏まえ、中学校の学習内容を再掲し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.10～17, 20～23, 25～27 など
		章の最初の導入例は、身近かつ具体的な場面設定とし、生活との関連を重視した（第2号）。また、我が国で伝統的に親しまれている桜の写真を地名とともに掲載し、自然を大切にす態度や（第4号）、伝統と文化を尊重する態度を育てられるようにした（第5号）。	p.10
2章	2次関数	章の最初の導入例は、身近かつ具体的な場面設定とし、生活との関連を重視した（第2号）。	p.56
		2次関数のグラフを書く間には、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.63, 65, 67, 69 など
		「2次関数のグラフと2次方程式」を学ぶ前に、中学校で学んだ2次方程式の解法を再掲し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.79
3章	三角比	本章ではさまざまな公式を扱うが、その導出には見やすい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の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、自主及び自立の精神を養えるようにした（第2号）。	p.98, 100, 108, 111 など
		公式とともにその公式の図解を「Key Point」で示し、公式を丸暗記するのではなく、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.107, 109, 112, 113
		章末の「ひろば」で、オリンピックで数学が利用されている題材を取りあげ、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。	p.117
4章	集合と論証	集合の導入例や命題の導入例は、身近な話題を扱い、学ぶ内容と日常生活との関連を重視した（第2号）	p.120, 123
		共通部分と和集合を2段組で説明し、対応する図もそれぞれ横に並べることで、違いを明確にし、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.122
		「対偶を利用した証明」と「背理法による証明」をページの左右に載せる構成とし、証明方法の違いを明確にし、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.128, 129
5章	データの分析	身近なデータや社会的なデータ、またそれに付随する統計グラフを豊富に取り上げ、幅広い知識を養えるようにするとともに（第1号）、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	章全体
		導入例や例、問などで参照する統計データは、男女の興味関心が偏らないものを選んだ（第3号）。	章全体
		章末の「ひろば」では、問題解決の場面でしばしば用いられている「PPDAC サイクル」を取り上げ、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	p.155

<b>課題学習</b>	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.162～163
	身近かつ具体的な場面設定のもとで課題にとりくむ題材を取り上げ、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	p.158～163

### 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。

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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中学校の学習事項を確実に定着させた上で「数学 I」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。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>

# 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
102-136	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		
7 実教	数 I 708	高校数学 I		

## 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184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題材とするという方針をたてた。

また、3つめの「学びに向かう人間性等」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「プラス問題」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豊富に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**を多く設け、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Ⅰ」の学習を進めるにあたって必要な中学校で学んだ内容を確認できるようにした。また、本文においても中学校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）
- ③ 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も活用できるように、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）。

例 4月12日が何曜日か考えてみましょう。

表2から、1月、2月、3月すべての日数と4月の12日をたして

$$31 + 28 + 31 + 12 = 102$$

となるので、4月12日は「1月102日」と考えられます。

ここで、この102は

$$102 = 7 \times 14 + 4$$

となり、 $7m + 4$  ( $m = 14$ ) が対応するので、表1から、4月12日は火曜日であることがわかります。

月	日数	月	日数
1月	31	7月	31
2月	28	8月	31
3月	31	9月	30
4月	30	10月	31
5月	31	11月	30
6月	30	12月	31

表2 各月のすべての日数

---

**Try!** 上のようにして、7月20日が何曜日か求めてみましょう。

図1 ひろば（教科書p.53）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」「プラス問題」「エクササイズ」「自主トレーニング」等、**基礎・基本の定着に十分な分量の問題数**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**反復練習が必要な箇所**に、「**プラス問題**」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、次頁図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）。

●多項式どうしの乗法(2)●

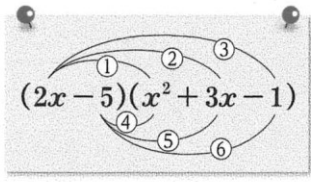
**例 14** 次の式を展開してみよう。

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

$$= \underbrace{2x \times x^2}_{①} + \underbrace{2x \times 3x}_{②} + \underbrace{2x \times (-1)}_{③} + \underbrace{(-5) \times x^2}_{④} + \underbrace{(-5) \times 3x}_{⑤} + \underbrace{(-5) \times (-1)}_{⑥}$$

$$= 2x^3 + 6x^2 - 2x - 5x^2 - 15x + 5$$

同類項                      同類項

$$= 2x^3 + x^2 - 17x + 5$$


**問 16** 次の式を展開しなさい。

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

**PLUS プラス問題 3** ▶解答はp.180

次の式を展開しなさい。

(1)  $(x^2-xy-y^2) \times (-3xy)$                       (2)  $(3x^2-2)(3x^2+2)$   
 (3)  $(2x-4)(x^2+2x+1)$                       **up** (4)  $(x^2-x-3)(3x-2)$

図2 プラス問題（教科書p.21）

●乗法公式(2)●

**例 16** 乗法公式②を用いて展開してみよう。

(1)  $(x+4)^2 = x^2 + 2 \times x \times 4 + 4^2 = x^2 + 8x + 16$

$$(\bigcirc + \square)^2 = \bigcirc^2 + 2 \times \bigcirc \times \square + \square^2$$

(2)  $(2x-3)^2 = (2x)^2 - 2 \times (2x) \times 3 + 3^2 = 4x^2 - 12x + 9$

$$(\bigcirc - \square)^2 = \bigcirc^2 - 2 \times \bigcirc \times \square + \square^2$$

**問 18** 次の式を展開しなさい。 p.31 Exercise ④(3)

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

**やってみよう**

乗法公式を利用して、次の計算をしてみよう。

(1)  $102 \times 98$                       (2)  $99^2$

22 | 1章・数と式

図3 やってみよう（教科書p.22）

### (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本文と異なる丸文字フォントを使用し、「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）。

①、②のように、数や文字の積の形で表される式を  
たんこうしき  
**単項式** という。

単項式では、かけている文字の個数を じすう**次数** といい、  
文字以外の数の部分を けいすう**係数** という。

図4 用語の表記（教科書p.12）

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）。

<b>解答</b>	(1) $4A = 4(4x^2 - x + 3)$ $= 16x^2 - 4x + 12$ <b>答</b>	←かっこをつけて表す。
	(2) $3A + 2B = 3(4x^2 - x + 3) + 2(x^2 + 3x - 2)$ $= 12x^2 - 3x + 9 + 2x^2 + 6x - 4$ $= (12 + 2)x^2 + (-3 + 6)x + (9 - 4)$ $= 14x^2 + 3x + 5$ <b>答</b>	←かっこをはずす。 同類項をまとめる。

この式に①、②を代入すると

$$\begin{aligned} a^2 &= (b \sin A)^2 + (c - b \cos A)^2 \\ &= b^2 \sin^2 A + c^2 - 2bc \cos A + b^2 \cos^2 A \\ &= b^2 (\sin^2 A + \cos^2 A) + c^2 - 2bc \cos A \\ &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \quad \sin^2 A + \cos^2 A = 1 \end{aligned}$$

すなわち

図5 側注による補足説明（教科書 p.17, p.111）

### (4) その他

- ① スパイラル学習をいっそう推進するために、巻末の折り込みで「**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 2次関数やデータの分析におけるグラフは、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、巻末折込の「**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
<b>1章 数と式</b>	(1) 数と式, [内容の取扱い](1)		
1節 整式	ア(ウ), イ(イ)	p.10~31	15
2節 実数	ア(ア), [内容の取扱い](2)	p.32~41	8
3節 方程式と不等式	ア(エ), イ(ウ), (エ)	p.42~52	7
ひろば	イ(イ)	p.53	1
<b>2章 2次関数</b>	(3) 二次関数, [内容の取扱い](1)		
1節 関数とグラフ	ア(ア), イ(ア)	p.56~74	12
2節 2次関数の値の変化	ア(イ), (ウ), イ(イ)	p.75~87	9
<b>3章 三角比</b>	(2) 図形と計量, [内容の取扱い](1)		
1節 三角比	ア(ア), イ(イ)	p.90~101	8
2節 三角比の応用	ア(イ), [内容の取扱い](3), ア(ウ) イ(ア), (イ)	p.102~116	10
ひろば	ア(ウ), イ(イ)	p.117	1
<b>4章 集合と論証</b>	(1) 数と式		
1節 集合と論証	ア(イ), イ(ア)	p.120~130	7
ひろば	イ(ア)	p.131	1
<b>5章 データの分析</b>	(4) データの分析, [内容の取扱い](1)		
1節 データの分析	ア(ア), (イ), (ウ), イ(ア), (イ), (ウ)	p.134~154	12
ひろば	イ(イ), (ウ)	p.155	1
<b>課題学習</b>	[課題学習], [内容の取扱い](4)	p.156~165	5
<b>演習・予備</b>			8
		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
102-136	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		
7 実教	数 I 708	高校数学 I		

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
23	「やってみよう」における $(a+b)^3$ の展開	1	(1) 数と式 ア (ウ) 「二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深めること。」 に関連	0.25

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 0.25 )