

## 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
102-131	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 702	数学 I Standard		

## 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、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、事象を数学的に考察し表現できるようにする。
- ⑤ 数学が、身の回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
1章 数と式	・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)	16, 48 ページ
	・ $\sqrt{2}$ の近似値を求める方法として紀元前16世紀頃のバビロニアで用いられた方法を扱うことで、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)	50 ページ

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
2章 集合と論証	・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)	54, 55 ページ
3章 2次関数	・自動車の制動距離やメロンパンの値段設定と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)	130, 131, 208 ページ
4章 図形と計量	・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)	132~134, 174, 175 ページ 146, 168, 169, 173 ページ
5章 データの分析	・使用電力量と日照時間や気温との関係について分析する統計的な問題解決の活動を通して、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)	192~197 ページ
仕事に活かそう	・「弁護士と数学」について取り上げ、数学の有用性や数学と職業との関連、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)	218, 219 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

- ・ 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、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「中学校で学んだ基本事項」でも、中学校の学習内容を確認できるように構成しました。  
(学校教育法第51条1号)  
→ p.8, 9, 54, 55, 78, 79, 132, 133, 176, 177, 後見返し④, ⑤など
- ・ 数学の果たしてきた役割や古代より用いられていた計算法など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.52 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.38, 46, 99, 108, 130~134, 168, 169, 174, 175, 192~197, 202, 201, 208, 210, 218, 219 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、小見出しや枠囲みのタイトルなどに UD 書体を使用し、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)

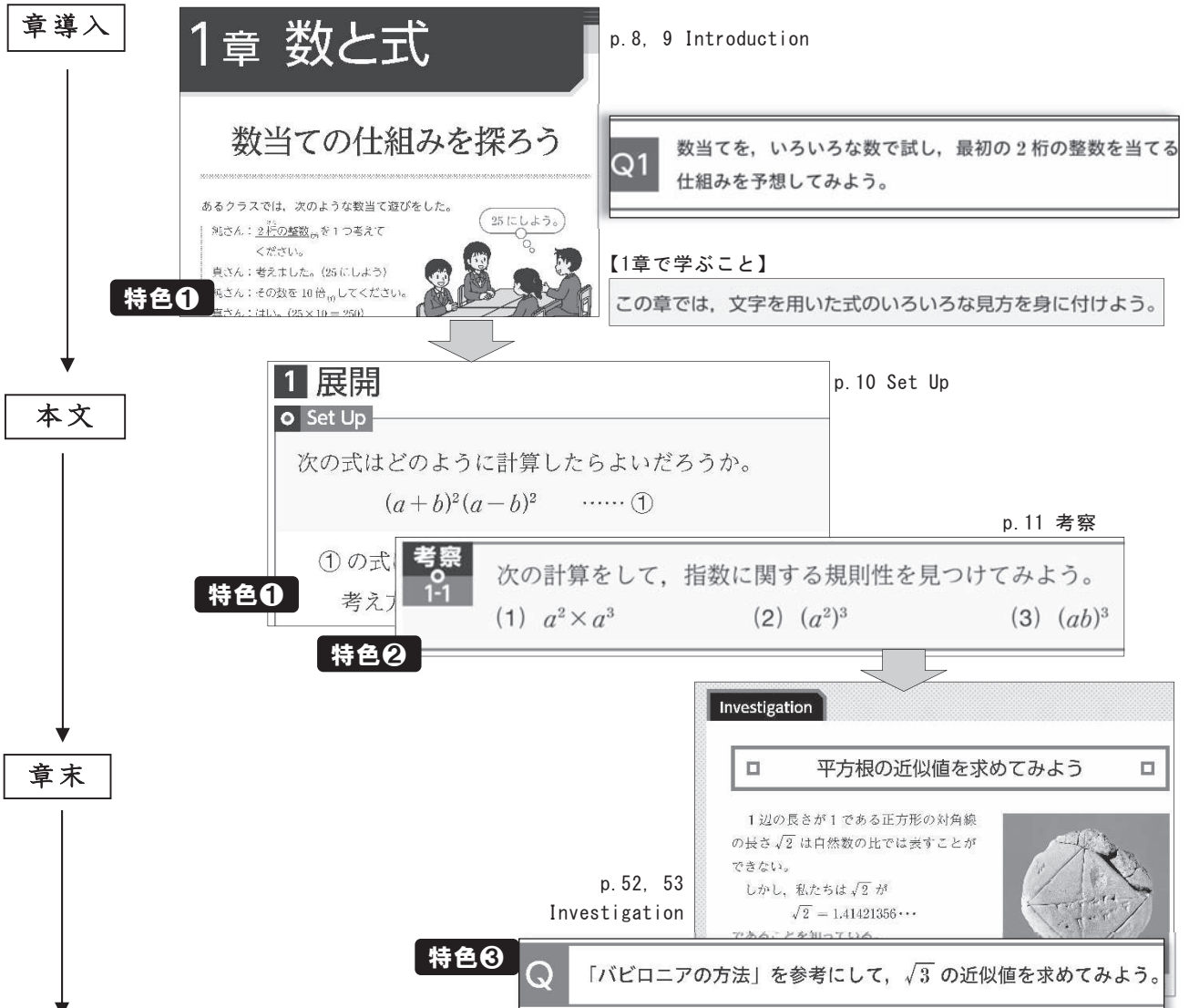
※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
102-131	高等学校	数学	数学 I	
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名		
2 東書	数 I 702	数学 I Standard		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

数学的な問題発見・解決の過程を一層重視し、主体的・対話的で深い学びが実現できるように編修しました。特に、本教科書を通して、次の活動を重視し、数学的活動に取り組みやすく構成しました。

- 活動1 : 学ぶ意欲を高める。 → 特色①
- 活動2 : 深い理解につなげる。 → 特色②
- 活動3 : 数学を活かす。 → 特色③

◎各章の構成 (例. 1章 数と式)



# 特色①

学習のはじめに、数学の事象や社会の事象を取り上げ、  
数学を学ぶ意欲を高めます。

## 章導入「Introduction」

章の最初に、身近な事象等、生徒が興味や関心をひく問題場面Q(下記※1)を設け、  
問題解決を通して、章を学ぶ必要感をもたせるようにしました。  
導入の最後には、見通しがもてるように、章で学ぶこと(下記※2)を明記しました。

### 4章 図形と計量

#### 最も急な階段はどれ？

真さんは、カンボジアのアンコールワットには急な階段があることを知り、  
日本でも急な階段があるか調べてみた。

真さんは、上の3つの階段の段数、水平距離、高さを調べて、さらに学校の  
階段と比較することにした。

Introduction

■ 主に関連するこれまでに学んだ内容  
根号を含む式 / 相似な図形 / 二平方の定理 /  
特別な直角三角形の3辺の比

Readiness check ⑩

	段数(段)	水平距離(m)	高さ(m)
① アンコールワット	35	4	12
② 太田神社	139	33	29
③ 聖宮神社	86	20	17
④ 学校	15	3.9	2.7

**Q** ①～④の4つの階段の傾斜を比べる方法を考えてみよう。

**1** ①～④の階段の水平距離と高さから直角三角形をかいて傾斜を比べてみよう。

**2** 図をかかずに、計算で傾斜を比べられないか考えてみよう。  
悠さん：水平距離の長さをそろえてから、高さを比べてみよう。  
貞さん：比の値で考えられないかな。

この章では、三角形の角度と辺の比の関係について考えていこう。

p. 132, 133  
4章 図形と計量

※1

※2

### 問題場面Q (※1)

**Q** ①～④の4つの階段の傾斜を比べる方法を考えてみよう。

### 章で学ぶこと (※2)

この章では、三角形の角度と辺の比の関係について考えていこう。

## 「Set Up」

各項の最初に、生徒が疑問をもち、学ぶきっかけとなるような  
問題場面を設定し、項の内容を学ぶ意欲が高まるようにしました。

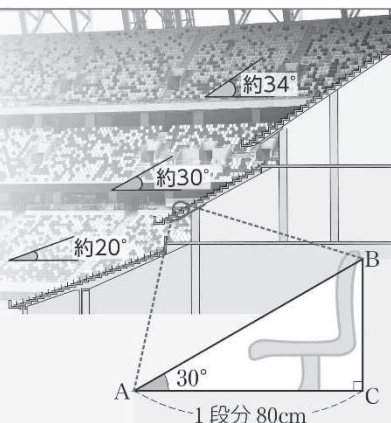
### 1 直角三角形と三角比

#### ○ Set Up

ある競技場には、図のような3つの傾斜角の観客席がある。

傾斜角が $20^\circ$ と $30^\circ$ の観客席では、高さはどれぐらい違うだろうか。

座席1段分の奥行きが80cmであるとき、10段分の高さを比べてみよう。



※1節1項「Set Up」は、「Introduction」から円滑につながるようにしています。  
例えば、4章 図形と計量では、題材を「階段の傾斜」で統一しました。



## 特色②

日々の学習のプロセスを重視し、深い学びにつなげ、思考力を養います。

### 「考察」

性質の背景や本質を考えたり、新しい性質を発見したりする箇所に「考察」を設け、考える活動を通して、深い学びにつながるようにしました。

さらに、問題解決のプロセスが確実に踏めるように、問題解決のステップ「>>」を設けています。

**考察**  
○  
1-1

2次関数  $y = 2x^2$  の右辺に4を加えた2次関数  $y = 2x^2 + 4$  のグラフはどのようなグラフだろうか。

真さん： $y = 2x$  と  $y = 2x + 4$  のグラフはどのような関係だったかな。

>>  $x$  の値に対する  $y$  の値を調べ、グラフの形を予想してみよう。

>>  $y = 2x^2$  と  $y = 2x^2 + 4$  のグラフはどのような関係になっているか考えてみよう。また、グラフの軸や頂点を調べてみよう。

p. 83 3章 2次関数 **考察1-1**

巻頭 p. 4 に設けた「問題解決のプロセス」

**問題を把握する** → **構想・見通しを立てる** → **問題に取り組む** → **振り返る**

を意識することで、より深い学びにつながります。

### 補助発問

数学を深めたり、広げたりするうえで大切な見方や考え方を示唆し、内容の理解を深め、数学的な見方や考え方が豊かになるようにしました。

p. 23

1章 数と式 例15

例 15  $2xy + y^2 - 6x - 9$  を因数分解してみよう。

$x$  について整理すると

$$2xy + y^2 - 6x - 9$$

$$= (2y - 6)x + y^2 - 9$$

$$= 2(y - 3)x + (y + 3)(y - 3)$$

$$= (y - 3)(2x + y + 3)$$

$y$  について整理しても因数分解できるだろうか。

$y$  について整理しても因数分解できるだろうか。

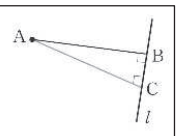
### 「#マーク」

「本質的な理解を問う問題」や、「方針、理由を説明させる問題」には、「問○」の左に「#マーク」を付け、学習したことが深く理解できているかを確認できるようにしました。

#問11

「直線  $l$  上にない点  $A$  から、直線  $l$  に引ける垂線は1本だけである」ことを、背理法を用いて証明したい。

右の図のように点  $A$  から直線  $l$  に垂線が2本引



p. 72 2章 集合と論証 問11

#問11

### 「Dマーク」

生徒の学ぶ意欲を高め、深い理解につながるようデジタルコンテンツを用意しました。Dマークがついた箇所では、インターネット上で、生徒が無料でデジタルコンテンツを使うことができます。

### 特色③

身に付けた知識・技能を活用して、問題を探究する場面を設け、問題解決力をさらに伸ばします。

#### 課題学習「Investigation」(章末)

章末には、章を通して身に付けた知識・技能を日常の事象や数学の事象に活用する問題場面Qを設け、問題解決を通して、思考力・判断力・表現力のさらなる育成を図るようにしました。また、問題解決のプロセスが確実に踏めるように、問題解決のステップ1, 2, …を設けています。


**Investigation**

□
効果的に宣伝するには？
□

あるお菓子メーカーの商品には、長年売れ続けているお菓子Xがある。しかし、さらに業績を伸ばすため、新たにお菓子Yを開発した。

営業部では、販売戦略を考えるために、お菓子X, Yについて、2000人を対象としてアンケートを取った。アンケートの主な質問項目は次のとおりである。

p. 202, 203  
5章 データの分析



【問題場面Q】↓

Q

アンケートの結果から、どのような人がお菓子Yを好むのかを探るためには、どのようにしたらよいだろうか。

【問題解決のステップ】→

1 どのようなグループに分ければよいだろうか。

#### 「探究しよう」(巻末)


巻末には、教科書を通して、身に付けた知識・技能を日常の事象や数学の事象に活用する問題場面を設け、問題解決力の育成を図るようにしました。

**探究しよう**

## 2 メロンパンの経済学

次の表は、ある店のメロンパン1個の値段と1日の売り上げ個数の関係を表したものである。

メロンパン1個の値段(円)	100	110	120	130	140
1日の売り上げ個数(個)	400	375	350	325	300



Q

メロンパン1個の値段をいくりにしたらよいだろうか。

p. 208  
探究しよう2

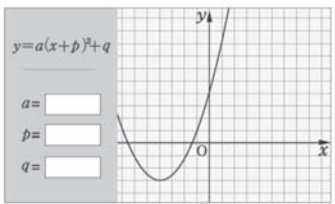
#### 「共通テストに備えよう」(巻末)

巻末に、「共通テストに備えよう」を設けました。学習のプロセスを意識した問題の場面設定を重視して、思考力・表現力・判断力を、さらに伸ばします。

**共通テストに備えよう**

## 2 コンピュータでグラフを動かそう！

関数  $y = a(x+p)^2 + q$  のグラフをコンピュータのグラフ表示ソフトを用いて表示させる。このソフトでは  $a$ ,  $p$ ,  $q$  の値を入力すると、その値に応じたグラフが表示される。



$y = a(x+p)^2 + q$

$a =$

$p =$

$q =$

p. 212  
共通テストに備えよう2

## 「仕事に活かそう」(巻末)


巻末に、「弁護士」の仕事を紹介しました。数学がどのように活用されているか知ることで、数学の有用性が実感できます。

「仕事に活かそう」の最後には、弁護士から高校生へのメッセージも紹介しました。

p. 218, 219  
仕事に活かそう

仕事に活かそう

# 弁護士と数学



弁護士とは？

皆さんは、弁護士が付けているバッジを見たことがあるでしょうか？  
中央に秤がデザインされており「自由と正義」を表しています。

そのため、弁護士には、高校数学で培う、論理的に、順を追って、物事を考え抜き、妥当な結論・解決を選ぶという思考力が求められます。

**高校生の皆さんへ**

**薬剤師から弁護士へ**

私は、弁護士になる前、薬学部を卒業し、薬剤師の免許を取得しました。大学を達成するために、自分で最善の方法を見つけ、行動と失敗が大きかったです。

## 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)ア(ウ), イ(イ) 内容(1)ア(エ), イ(ウ) 内容(1)イ(エ) [課題学習]	26~35ページ 8~25ページ 38~45, 47ページ 46ページ 52~53ページ	26
2章 集合と論証	内容(1)ア(イ), イ(ア) [課題学習]	54~74ページ 76~77ページ	10
3章 2次関数	内容(3)ア(ア), イ(ア) 内容(3)ア(イ) 内容(3)ア(ウ) 内容(3)イ(イ) [課題学習]	78~93, 102~107ページ 94~98, 100~101ページ 108~116, 118~127ページ 99, 130~131ページ 130~131ページ	30
4章 図形と計量	内容(2)ア(ア) 内容(2)ア(イ) 内容(2)ア(ウ), イ(ア) 内容(2)イ(イ) [課題学習]	132~146ページ 147~156ページ 157~167, 171ページ 168~170ページ 174~175ページ	25
5章 データの分析	内容(4)ア(ア), イ(ア) 内容(4)ア(イ), イ(イ) 内容(4)ア(ウ), イ(ウ) [課題学習]	176~189ページ 190~197ページ 198~199ページ 202~203ページ	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
102-131	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 702	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	ページ数
17	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
117	放物線と直線の共有点	1	(3)二次関数 ア(イ)	1
156	180° より大きい角の三角比	1	(2)図形と計量 ア(ウ)	0.5
217	ヘロンの公式	1	(2)図形と計量 ア(ウ)	1
合 計				5

(「類型」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