

# 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
27-36	高等学校	数学科	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 327	改訂版 数学 I		

## 1. 編修の趣旨及び留意点

- (1) 数学的なものの見方，考え方を具体的に理解できるような展開，説明を心がけ，数学のよさと数学を学習することの面白さが体験できるようにした。
- (2) 生徒の学習意欲を喚起するように，基礎的な内容から難しい内容まで幅広く段階的に取り上げた。また，応用的な内容，難しい題材を取り上げる際にも，数学の本質を理解できるよう，より平易な計算になるように配慮した。
- (3) 論理的な考察を心がけ，生徒の負担とまらない範囲で，厳密な説明をするように留意した。

## 2. 編修の基本方針

以下の3つを基本方針に据え，確実な数学的教養の育成を目指した。

- 1 進学する生徒にとっても十分な数学的教養が身に付けられる。**
- 2 スムーズに着実に学べる。**
- 3 数学の理論や奥深さにも触れられる。**

## 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
前見返し	江戸時代に発展した日本の数学（和算）について紹介し，我が国の文化に触れる機会を設けた（第5号）。 国立天文台野辺山にある電波望遠鏡や，測量に関する話題を紹介し，数学が実際の科学技術や生活に生かされていることが実感できるようにした（第2号）。	前見返し左上 前見返し左下 前見返し右下
第1章 数と式	整式や方程式の研究が中世の同時期に日本とフランスの数学者で行われていたことを取り上げ，数学が世界共通の文化であることを感じられるようにした（第1号，第5号）。 品物が最大で何個買えるかという事例を考えることで，数学と日常生活との関連を重視する態度を養う機会を設けた（第2号）。	5 ページ 40 ページ
第2章 集合と命題	事象を論理的に表現する能力や，事象を論理的に証明する能力がつくように配慮した（第1号）。	47～66 ページ

第3章 2次関数	関数の導入では、地上からの高さや気温の 関係という自然の中に見いだされる関数 を取り上げた（第4号）。 2次関数の知識を具体的な場面で活用 する能力が身につくように配慮した（第 1号）。 ある条件のもとでパンを売るときに得ら れる利潤が価格の2次関数として表現 されることに触れ、経済現象を考える 場面でも数学的手法が生きることを 取り上げた（第2号）。	68 ページ  91～92 ページ  124 ページ
第4章 図形と計量	三角比の知識を測量など具体的な場 面で活用する能力が身につくように 配慮した（第1号）。	129 ～ 130 ページ、161 ページ
第5章 データの分析	身の回りにあるデータの傾向を数学 的に考察し説明できるように配慮した。 （第1号） 懸念されるヒートアイランド現象を 考察する機会を設けた（第4号）。 表計算ソフトの利用を取り上げ、実 生活に利用できるようにした（第1号）。	165～191 ページ  174 ページ例 7  188 ページ
課題学習	数学 I で学んだ内容を、生活と関 連付けたり発展させたりするなどして、 生徒の関心や意欲を高める課題を 設け、生徒の主体的な学習を促し、 数学のよさを認識できるようにした （第1号、第2号、第5号）。	192～201 ページ
答と略解	意欲のある生徒には自学自習も できるよう、問題・演習問題の答と 略解を掲載した（第2号）。	202～209 ページ
主な用語	主な数学用語の英語表現や用語に 関係するいくつかの話題を示し、 インターネットや英語の文献等で グローバルに数学を調べてみよう という場面に生かせるようにした （第1号、第5号）。	210～211 ページ
索引	自ら振り返って学習もできるよう 索引を入れた（第2号）。	212～214 ページ
平方・立方・平方根の表 三角比の表	数学を具体的な事象に活用する場 面で、近似値が調べられるように した（第2号）。 いろいろな数に対する平方・立方・ 平方根や三角比の近似値を見るこ とで、その値の変化の特徴に気付 いたり、数的感覚が養えるように した（第1号）。	215～216 ページ
後見返し	日本の人口ピラミッドを紹介し、 少子化問題や高齢化問題に触れる 機会を設けた。また、国勢調査が 社会にとって重要であることが 分かるようにした（第3号）。	後見返し右

#### 4. 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 進学する生徒にとっても十分な数学的教養が身に付けられる。

やや程度の高い問題でも、その後の学習や進学後の学習に必要なものは、本文でしっかりと扱うようにした。

###### ● 因数分解の応用 (18~19 ページ)

複2次式の因数分解、2元2次式の因数分解、交代式の因数分解の問題など、数学の基礎となる式の扱いに十分に慣れさせるようにした。

###### ● 背理法による証明 (62 ページ)

やや程度の高い $\sqrt{2}$ が無理数であることの証明も本文中で扱い、確かな論証力の育成を目指した。

###### ● 放物線の対称移動 (84 ページ)

平行移動だけでなく、対称移動も本文でしっかりと学べるようにした。

###### ● 文字係数を含む2次関数の最大最小 (90 ページ)

例題で取り上げ、その解説で考え方を丁寧に説明し、自分で場合分けをして問題を解く能力が育成できるようにした。

###### ● 正弦の比と最大角 (152 ページ)

正弦定理を別の形で解釈して活用し、問題を解決できるようにした。

###### ● 三角形の内接円と面積 (157 ページ)

数学Aで扱う内接円も関連させて扱うことにより、複数の科目を総合した教養が得られるようにした。

前ページの例題2で、 $\sqrt{2}$ が無理数であることを証明せずに用いた。  
 $\sqrt{2}$ が無理数であることは、背理法を用いて次のように証明できる。

**応用例題 1**  $\sqrt{2}$ は無理数であることを証明せよ。  
 (解説)  $\sqrt{2}$ は無理数でない、すなわち有理数であると仮定して矛盾を導く。また、60ページの例題1で証明した次のことを用いる。  
 $n$ を整数とすると、 $n^2$ が偶数ならば、 $n$ は偶数である。

**証明**  $\sqrt{2}$ は無理数でない、すなわち有理数であると仮定すると、1以外に正の公約数をもたない2つの自然数  $a, b$  を用いて

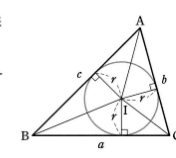
$$\sqrt{2} = \frac{a}{b}$$

(62 ページ)

**C 三角形の内接円と面積**  
 三角形の3辺に接する円を、その三角形の内接円という。  
 $\triangle ABC$ の面積を  $S$ 、内接円の半径を  $r$  とすると、次の等式が成り立つ。

$$S = \frac{1}{2}r(a+b+c)$$

**証明**  $\triangle ABC$ の内接円の中心を  $I$  とすると  
 $S = \triangle IBC + \triangle ICA + \triangle IAB$   
 $= \frac{1}{2}ar + \frac{1}{2}br + \frac{1}{2}cr = \frac{1}{2}r(a+b+c)$  図



(157 ページ)

本文外の「研究」や「発展」を学ぶことで、更に充実できるようにした。

###### ● 3次式の展開と因数分解 (20~21 ページ)

数学II以降につながる内容としてしっかりと扱った。

###### ● 3次の対称式の値 (31 ページ)

###### ● 絶対値と場合分け (42 ページ)

絶対値の定義にしたがってきちんと場合分けをして、やや難しい方程式や不等式が解けるようにした。

###### ● 全称命題・特称命題 (63 ページ)

大学の数学にもつながる内容として「すべての  $x$  について  $p$ 」「ある  $x$  について  $p$ 」という形の命題も扱った。

###### ● 放物線と直線の共有点 (107~108 ページ)

数学II以降につながる内容としてしっかりと扱った。

###### ● 絶対値を含む関数のグラフ (120 ページ)

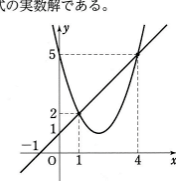
**発展 放物線と直線の共有点**

放物線  $y=ax^2+bx+c$  と直線  $y=mx+n$  が共有点をもつとき、その  $x$  座標はこれら2つの方程式から  $y$  を消去して得られる2次方程式  $ax^2+bx+c=mx+n$  の実数解である。  
 このことを利用して、放物線と直線の共有点について調べよう。

**例1** 放物線  $y=x^2-4x+5$  と直線  $y=x+1$  の共有点の座標  
 共有点の  $x$  座標は、次の2次方程式の実数解である。

$$x^2-4x+5=x+1$$

すなわち  $x^2-5x+4=0$   
 これを解くと  $x=1, 4$   
 $y=x+1$  から  
 $x=1$  のとき  $y=2$   
 $x=4$  のとき  $y=5$   
 よって、共有点の座標は  
 $(1, 2), (4, 5)$  図



(107 ページ)

## 2 スムーズに着実に学べる。

スムーズに着実に数学的教養が身に付くよう、配列や題材を工夫している。

### ● 対称式の値 (31 ページ)

本文で2次の対称式の値、そのすぐ下の発展で3次の対称式の値を扱い、スムーズに能力が高められるようにした。

### ● 三角比 (126~127 ページ)

正弦・余弦・正接の定義を同時に取り上げ、効率のよい展開にした。

### ● 図表によるまとめ (115 ページなど)

文章だけでなく、図表も活用して、生徒の理解を助けるようにしている(2次不等式の解、命題と逆・対偶・裏の関係など)。

Dの符号	$D > 0$	$D = 0$	$D < 0$
$y = ax^2 + bx + c$ のグラフとx軸の位置関係			
$ax^2 + bx + c = 0$ の実数解	異なる2つの実数解 $x = \alpha, \beta (\alpha < \beta)$	重解 $x = \alpha$	実数解はない
$ax^2 + bx + c > 0$ の解	$x < \alpha, \beta < x$	$\alpha$ 以外のすべての実数	すべての実数
$ax^2 + bx + c \geq 0$ の解	$x \leq \alpha, \beta \leq x$	すべての実数	すべての実数
$ax^2 + bx + c < 0$ の解	$\alpha < x < \beta$	解はない	解はない
$ax^2 + bx + c \leq 0$ の解	$\alpha \leq x \leq \beta$	$x = \alpha$	解はない

(115ページ)

### ● 中学校とのつながり

必要に応じて中学校で学んだ事項も扱った。  
単なる復習にとどまらず、その後の学習につながる題材を扱うようにした。

#### 本文の練習問題 (中学校の復習)

3 右の図は、40人の生徒のハンドボール投げの飛距離のデータを取り、ヒストグラムにしたものである。ただし、各階級は6m以上9m未満のように区切っている。

(1) 15 m 以上 18 m 未満は何人いるか。  
(2) 15 m 未満は何人いるか。  
(3) 飛距離の短い方から10番目、20番目、30番目の生徒は、それぞれどの階級に入っているか。

(31ページ)

#### 章末の演習問題

2. 右の図は、40人の生徒の通学時間のデータを取り、ヒストグラムにしたものである。ただし、各階級は10分以上20分未満のように区切っている。

(1) ヒストグラムと矛盾する箱ひげ図をa, b, cからすべて選べ。  
(2) 70分以上の生徒について、交通事情の改善に

(190ページ)

## 3 数学の理論や奥深さにも触れられる。

### ● 定理や公式の証明

定理や公式の証明は、なるべく省略せずにきちんと扱い、論理的に考える力を養えるようにしている。

#### 公式の証明

▶ 根号を含む式の計算公式

$a > 0, b > 0, k > 0$  のとき

$$3 \sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab} \qquad 4 \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

$$5 \sqrt{k^2 a} = k \sqrt{a}$$

3の証明  $\sqrt{a} \sqrt{b}$  を2乗すると

$$(\sqrt{a} \sqrt{b})^2 = (\sqrt{a})^2 (\sqrt{b})^2 = ab$$

また、 $\sqrt{a} > 0, \sqrt{b} > 0$  であるから  $\sqrt{a} \sqrt{b} > 0$  よって、 $\sqrt{a} \sqrt{b}$  は  $ab$  の正の平方根である。

すなわち  $\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$  図

(29ページ)

#### 定理の証明

A 余弦定理

三角形について、次の余弦定理が成り立つ。

▶ 余弦定理

△ABCにおいて

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

証明 次の等式を証明しよう。

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \quad \dots \textcircled{1}$$

まず、△ABCにおいて、A, Bがともに鋭角の場合を考える。  
頂点Cから辺ABに垂線CHを下ろすと、三平方の定理により

(146ページ)

## ●コラム

本文の内容に関連する興味深い話題をコラムとして取り上げた。

第1章のコラム「実数」では、メソポタミア文明の時代の粘土版に $\sqrt{2}$ の近似値が書かれていることを写真とともに紹介した。それから長い年月を経て、 $\sqrt{2}$ のような量が「数」として人々に受け入れられるまでには長い時間が必要であったことに触れ、人間と数学の歴史に興味をもてるようにした。

## ●章とびら

章とびらでは、その章の内容に関連する数学者や数学の発展の歴史などを紹介し、その章を学ぶ動機づけになるようにしている。

第5章「データの分析」ではフィッシャーの偉業を紹介した。フィッシャーが統計的手法を用いて、メンデルの論文の先見の明を確認し、かつ論文に書かれたデータが実験で得られた通りのものとは考えがたいということまで示したという話を紹介した。統計的手法の強力さを知ることで、それを学ぶ動機づけになるようにした。第1章では和算家・関孝和を取り上げるなど、日本人の数学者の業績も紹介するようにしている。

## ●見返し

見返しは、カラー写真とともに、身の回りに現れる数学や、数学の実社会への応用、数学の歴史などを紹介している。

2次関数の話題としては、放物線が作る面が、光や電波を1つの点に集めるという不思議な性質をもつことを紹介した。そのことを応用して作られた巨大な電波望遠鏡の写真も掲載した。

## 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

本文等に、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。横画が通常のフォントより太く、視認性・可読性に優れている。


**実数**

世界最古の文明とされるメソポタミア文明は、紀元前 3500 年頃にティグリス川とユーフラテス川の流域で生まれた。紀元前 1700 年頃のメソポタミアの人々が既にかなり高度な数学的知識をもっていたことが、発掘された粘土板からわかる。

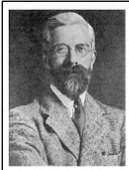
例えば、写真の粘土板には 1 辺の長さが 1 の正方形の対角線の長さ  $\sqrt{2}$  が

$$1 + \frac{24}{60} + \frac{51}{60^2} + \frac{10}{60^3}$$

つまり、1.41421296 であることが記されている。当時の人々はこの値が  $\sqrt{2}$  の正確な値ではなく、近似値であることも知っていたであろう。



(46ページ)



イギリスの統計学者フィッシャー(1890-1962)は数学に基礎づけられた現代の統計学を確立し、その視点から適切な実験のありかたを具体的に開発した。統計学は数学のもつ普遍性にも支えられて、医学や薬学から心理学や社会学までデータを用いるすべての分野に関わる。


フィッシャーの研究のエピソードの一つを紹介しよう。エンドウ豆の交配実験に基づいてメンデル(1822-1884)が発表した遺伝子に関する法則が、1900年に再発見された。遺伝学の発展の時代に育ったフィッシャーは、メンデルの法則とダーウィン(1809-1882)が1859年に著書『種の起源』で提唱した進化論の関係を整理するために、メンデルの論文を詳細に再検討し、1936年に発表した論文でメンデルの先見の明を確認した。と同時に、メンデルが論文で報告した一部のデータについては、散らばりが少なく、メンデルの法則に合っていない、実験によって得られたとおりの数値とは考えがたいことを、統計学的方法によって示した。

フィッシャー

(165ページ)

パラボラアンテナのアンテナ面は、放物線を、その軸を中心に回転させたときにできる面になっている。

このような面は、軸に平行に入ってきた電波を、焦点と呼ばれる1点に集めることができる。



直径 45 m の電波望遠鏡  
(国立天文台野辺山)

(前見返し)

通常のフォント

るような実数

ユニバーサルデザインフォント

るような実数

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 担当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-36	高等学校	数学科	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 327	改訂版 数学 I		

<b>1. 編修上特に意を用いた点や特色</b>
<p><b>1 全般的な留意点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 基本的な概念や原理・法則の体系的な理解を深めることができるよう、中学校との接続ならびに各学習事項の体系にも留意した。</li> <li>2 事象を数学的に考察し表現する能力を高めることができるよう、用語・記号の定義や本文の説明, 練習問題は, 単純平明で理解しやすい内容を心がけた。</li> <li>3 知識・技能の習得だけに偏ることを避け, 数学のよさを認識し, それらを積極的に活用することができるよう, 章扉やコラム, 課題学習の内容も生徒が興味をもてるような題材にした。</li> <li>4 数学的論拠に基づいて判断する態度が育つよう数学的な厳密さを重視し, 本文の説明, 展開および例題の解答に論理的な飛躍や不統一な記述が生じないよう特段の配慮をした。</li> </ol> <p><b>2 教科書の特色</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 教材を精選し, 単純平明な例によって, 基本概念を理解し把握することが容易になるように配慮した。</li> <li>2 中学校との関連を重視し, 多少既習事項と重複しても, 基礎的な事項について体系的にかつ正確に学習が行われるように配慮した。</li> <li>3 生徒の自学自習によっても理解できるように, 例・例題・応用例題とその解説・解を多くし, また教材の選定・配列には十分注意した。</li> <li>4 図版やカットを多数挿入し, 視覚的にも理解を容易にするように配慮した。</li> <li>5 数学の体系を大きく把握できるように, 章・節の分け方を工夫し, 小項目を設けた。</li> <li>6 重要な事項は, 枠で囲んだり, ゴチック活字を用いたりして, 強調するようにした。</li> <li>7 学習事項と関連させて, 各章の初めに数学史や挿話を記載し, 歴史的背景も解説できるようにした。更に, いくつかのコラムを入れて, 生徒の本文内容への関心を喚起するよう努めた。</li> <li>8 学習事項と関連した内容を, 「研究」として挿入した。また, 高等学校学習指導要領の範囲を超えた事項を, 「発展」として扱った。これらは必修学習事項の枠外としたが, 意欲的な生徒の興味を刺激し, 高度な数学への関心を高めるように工夫した。</li> <li>9 数学の学習には, 生徒が独力で問題を解くことが重要である。本書ではそのため</li> </ol>



の問題を、練習・問題・演習問題の3種に分け、平易なものを中心に精選し、学力の定着と増進を図った。

10 色覚の個人差を問わず多くの人が見やすいよう、カラーユニバーサルデザインに配慮した。また、本文の和文書体として、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

- [例] 本文の理解を助けるための具体例である。
- [例 題] 基本的な問題、および重要で代表的な問題である。「解」「証明」は、解答の簡潔な発表形式の一例である。
- [応用例題] 代表的でやや発展的な問題である。「解説」には、解答の根拠になる事柄や解答の方針などを記してある。「解」「証明」については、例題と同様である。
- [問] 本文や例・例題・応用例題の内容を補足するもので、例・例題・応用例題とともに、本文の理解を深めるための重要な教材である。よって、指導者のもとで学習することが望ましい。
- [練習] 例・例題・応用例題・問の内容を反復学習するための問題である。よって、例・例題・応用例題・問を学んだのち、まず学習者自身で練習することが望ましい。
- [問題] 各節の終わりにあり、その節で学んだ内容全体にわたって、学習事項を身につけるための問題である。本文の内容の反復練習が中心である。本文の関連するページも示した。
- [演習問題] 各章の終わりにあり、A、Bに分かれている。Aはその章で学習した内容全体の復習問題である。Bは既習事項の総合的な復習問題や応用的なやや程度の高い問題である。
- [研究] 本文の内容に関連したやや程度の高い内容を取り上げた。場合によっては省略してもよい。問題や演習問題で研究に関する内容を扱う場合は、**研究**を付した。
- [発展] 高等学校学習指導要領における数学Ⅰの範囲を超えた内容を扱った。すべての学習者が一律に学ぶ必要はない。
- [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設けた。
- [コラム] 本文の内容に関連した興味深い話題を取り上げた。

### 4 各章において配慮した点

#### 第1章 数と式 式の計算／実数／1次不等式

整式の四則、因数分解など中学校での既習内容も扱い、より高度な内容へ体系的に学習が進められるように配慮した。実数、1次不等式は、基礎から平易に自然に理解されるように丁寧に説明した。

#### 第2章 集合と命題

集合の基本事項や論理的な証明法の基礎が習得できるようにした。なお、この章の内容は、指導する時期がさまざまであることから、指導の便を考慮して独立した章とした。

#### 第3章 2次関数 2次関数とグラフ／2次方程式と2次不等式

第1節では、グラフによる表現の助けも借りて、2次関数の基本的な性質を習得さ

せることを第一の目的とした。第2節では、2次不等式の解法を詳しく解説した。説明に当たっては、2次関数のグラフや図を利用して、直観的な理解が得られるように配慮した。

#### 第4章 図形と計量 三角比／三角形への応用

第1節では、三角比の定義と基本的性質を、鋭角の三角比から出発して、鈍角の三角比に至るまで丁寧な説明を行った。第2節では、正弦定理と余弦定理を証明と共に与え、平面図形や空間図形の計量問題を扱った。

#### 第5章 データの分析

初めは、中学校で学んだヒストグラムや代表値についての復習とした。データの散らばりの項では、計算が容易な四分位範囲・四分位偏差から取り上げ、次に分散・標準偏差を扱うことで、学習しやすくした。データの相関の項では、実生活のデータも用いて、正・負の相関関係を理解できるようにした。

#### 課題学習

学習事項を発展させて、生徒が数学を探究できる課題とした。様々な運用に対応するため、巻末にまとめ、1テーマに対して複数の課題を設定した。数学Iでは、開平法、黄金比、2次関数の差分、偏差値など7テーマを扱い、三角比の課題学習では数IIの加法定理に繋がる課題を扱った。

## 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 式の計算 第2節 実数 第3節 1次不等式	2 内容 (1) 数と式 ア 数と集合 (ア) 実数 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすること。 イ 式 (イ) 式の展開と因数分解 二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。 (イ) 一次不等式 不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めたり一次不等式を事象の考察に活用したりすること。	5～46 ページ	19
第2章 集合と命題	2 内容 (1) 数と式 ア 数と集合 (イ) 集合 集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用すること。 3 内容の取扱い	47～66 ページ	8



	(1) 内容の(1)のアの(イ)については、簡単な命題の証明も扱うものとする。		
第3章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ 第2節 2次方程式と2次不等式	2 内容 (3) 二次関数 ア 二次関数とそのグラフ 事象から二次関数で表される関係を見いだすこと。また、二次関数のグラフの特徴について理解すること。 イ 二次関数の値の変化 (ア) 二次関数の最大・最小 二次関数の値の変化について、グラフを用いて考察したり最大値や最小値を求めたりすること。 (イ) 二次方程式・二次不等式 二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。	67～124 ページ	29
第4章 図形と計量 第1節 三角比 第2節 三角形への応用	2 内容 (2) 図形と計量 ア 三角比 (ア) 鋭角の三角比 鋭角の三角比の意味と相互関係について理解すること。 (イ) 鈍角の三角比 三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めること。 (ウ) 正弦定理・余弦定理 正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めること。 イ 図形の計量 三角比を平面図形や空間図形の考察に活用すること。 [用語・記号] 正弦, sin, 余弦, cos, 正接, tan 3 内容の取扱い (2) 内容の(2)のアの(イ)については、関連して $0^\circ$ , $90^\circ$ , $180^\circ$ の三角比を扱うものとする。	125～164 ページ	21
第5章 データの分析	2 内容 (4) データの分析 ア データの散らばり 四分位偏差, 分散及び標準偏差などの意味について理解し、それら	165～191 ページ	9

	<p>を用いてデータの傾向を把握し、説明すること。</p> <p>イ データの相関</p> <p>散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて二つのデータの相関を把握し説明すること。</p>		
課題学習	<p>2 内容</p> <p>〔課題学習〕</p> <p>(1), (2), (3) 及び(4)の内容又はそれらを相互に関連付けた内容を生活と関連付けたり発展させたりするなどして、生徒の関心や意欲を高める課題を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。</p> <p>3 内容の取扱い</p> <p>(3) 課題学習については、それぞれの内容との関連を踏まえ、学習効果を高めるよう適切な時期や場面に実施するとともに、実施に当たっては数学的活動を一層重視するものとする。</p>	192～201ページ	4
		計	90

# 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
27-36	高等学校	数学科	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 327	改訂版 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
20, 21	3次式の展開と因数分解	1	2 内容 (1) 数と式 イ 式 (ア) 式の展開と因数分解 二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。
31	3次の対称式 $x^3+y^3$ の値	1	2 内容 (1) 数と式 イ 式 (ア) 式の展開と因数分解 二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。
32	2重根号	1	2 内容 (1) 数と式 ア 数と集合 (ア) 実数 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすること。
63	命題「すべての $x$ について $p$ 」 「ある $x$ について $p$ 」	1	2 内容 (1) 数と式 ア 数と集合 (イ) 集合 集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用すること。 3 内容の取扱い (1) 内容の(1)のアの(イ)については、簡単な命題の証明も扱うものとする。
107, 108	放物線と直線の共有点	1	2 内容 (3) 二次関数 イ 二次関数の値の変化 (イ) 二次方程式・二次不等式 二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。

123	演習問題 1 3	1	2 内容 (3) 二次関数 イ 二次関数の値の変化 (イ) 二次方程式・二次不等式 二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。
153	三角形の形状	1	2 内容 (2) 図形と計量 ア 三角比 (ウ) 正弦定理・余弦定理 正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めること。
158	ヘロンの公式	1	2 内容 (2) 図形と計量 イ 図形の計量 三角比を平面図形や空間図形の考察に活用すること。
197	まとめの課題 4 - 2	1	2 内容 (3) 二次関数 イ 二次関数の値の変化 (イ) 二次方程式・二次不等式 二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。
198	課題学習 5 三角比の値と正弦定理	1	2 内容 (2) 図形と計量 ア 三角比 (ウ) 正弦定理・余弦定理 正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めること。
200, 201	課題学習 7 偏差値	1	2 内容 (4) データの分析 ア データの散らばり 四分位偏差, 分散及び標準偏差などの意味について理解し, それらを用いてデータの傾向を把握し, 説明すること。

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 14 )

(「類型」欄の分類について)

- 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