

# 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
28-25	高等学校	数学科	数学Ⅱ	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
104 数研	数Ⅱ327	改訂版 数学Ⅱ		

## 1. 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。**

また、編修に際しては、以下の点に留意する方針とした。

- (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する。
- (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る。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する。
- (3) 論理的な考察を心がけ、生徒の負担とならない範囲で、厳密な説明をするように留意する。

## 2. 対照表

図書構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
前見返し	地震の多い国に住んでいることを意識させるとともに、そのための素養として地震のマグニチュードとそのエネルギーの関係を理解できるようにした(第5号)。	前見返し1
	出土された遺物の年代を推定するのに、数学や理科で学ぶことが使われることを示した。最後は自ら計算して年代を推定してみる問いとして、主体的な学びを促すようにした(第1号、第2号)。	前見返し2
	大自然の中にある水力発電所の写真を掲載して、我々の生活が自然の恵みから成り立っていることを意識させるようにした(第4号)。	前見返し3
第1章 式と証明	イスラムの数学者フワーリズミーの著作のタイトルの一部「アル=ジャブル」が代数学(アルジェブ	5 ページ

	ラ)の語源になっていることを紹介し、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)。	
第2章 複素数と方程式	代数方程式の解について、古代バビロニアの時代から研究されていたこと、そして19世紀にガロアが本質を解明するまで長い歴史をたどったことを紹介し、数学が長い歴史をもつ文化であることが感じられるようにした(第5号)。	37ページ
第3章 図形と方程式	職業や生活に関連する内容として、原料の在庫量の範囲における最大利益を考える問題を取り上げた(第2号)。	114 ページ演習問題 15
第4章 三角関数	加法定理から発展させて、平面上の点の回転を扱い、より幅広い教養が身に付けられるようにした(第1号)。	143 ページ研究
第5章 指数関数と対数関数	何人もの数学者が、独立に、または互いに協力し合って、長い年月を掛けて対数表を完成させ、世界の科学技術の発展に寄与したことを取り上げた(第3号)。	154 ページ
第6章 微分法と積分法	導関数の公式を取り上げるだけでなく、その証明についても触れられるようにして、どうして公式が成り立つかを探求できるようにした(第1号)。 複雑な積分の計算も工夫すると簡単になることを取り上げ、自ら工夫して効率的に結果を得る態度を養えるようにした(第2号)。	193 ページ研究  232～233 ページ研究
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)。	236～243 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)。	244～245 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)。	246～247 ページ
後見返し(常用対数表)	数学を具体的事象に活用する場面で、常用対数の近似値が調べられるようにした(第2号)。	後見返し

### 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 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。

##### ● 4次方程式の解 (57ページ)

3次方程式に続いて、4次方程式の解法についても、例題で詳しく扱った。

##### ● 2つの円が外接・内接する条件 (97ページ)

外接・内接するという条件から円の方程式を求めさせる問題をしっかりと取り扱った。

##### ● 2円の交点を通る円 (99ページ)

やや発展的な内容であるが、80ページで類似の「2直線の交点を通る直線」も扱っているのだから、それと関連付けながらこの内容を指導することができる。

##### ● 曲線と接線で囲まれた図形の面積 (229ページ)

数学Ⅱの微分・積分の総仕上げとして、3次関数のグラフとその接線が作る図形の面積を例題で取り扱った。

**D 曲線と接線で囲まれた図形の面積**

応用問題 8

曲線  $y=x^3-4x$  と、その曲線上の点  $(1, -3)$  における接線で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。

解

$y=x^3-4x$  …… ①

の右辺を  $f(x)$  とおくと  $f(x)=x^3-4x$ ,  $f'(x)=3x^2-4$

ゆえに  $f'(1)=3-4=-1$

よって、点  $(1, -3)$  における接線の方程式は

$$y-(-3)=-1(x-1)$$

すなわち

$$y=-x-2$$
 …… ②

①, ② から、 $y$  を消去すると

$$x^3-4x=-x-2$$
 …… ③

これを整理して因数分解すると

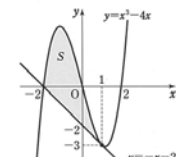
$$(x-1)^2(x+2)=0$$

ゆえに  $x=1, -2$

よって、曲線①と接線②の接点でない共有点の  $x$  座標は  $-2$  であり、曲線①と接線②は上の図ようになる。

したがって、求める面積  $S$  は

$$S = \int_{-2}^1 ((x^3-4x) - (-x-2)) dx$$

$$= \int_{-2}^1 (x^3-3x+2) dx = \left[ \frac{x^4}{4} - \frac{3}{2}x^2 + 2x \right]_{-2}^1 = \frac{27}{4}$$


(229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。

##### ● 方程式の解と共役な複素数 (60ページ)

最後の練習で、本文で学んだ問題の別解を考えさせている。別解を考えることは、数学における探究的な学びの1つと考えられる。

##### ● 3次方程式の解と係数の関係 (61ページ)

学習指導要領の範囲外の内容であるが、重要で応用範囲の広い内容であるので、しっかりと扱った。

##### ● 点の回転 (143ページ)

加法定理の応用として、平面上の点の回転を扱った。加法定理を単なる計算だけの扱いに終わらせず、課題解決のために活用できることを示した。

##### ● $x^n$ の導関数の公式の証明 (193ページ)

第1章で学んだ二項定理を利用して証明している。確かな論証力の育成を目指した。

##### ● $(x+a)^n$ の微分と積分 (232~233ページ)

積分の計算は間違えやすいが、工夫すると計算量が減らせることを例示した。自分で工夫しようとする態度が育成できるようにした。

**研究 点の回転**

加法定理を利用すると、座標平面上の点を、原点  $O$  を中心として一定の角  $\theta$  だけ回転させた点の座標が求められる。

例 1 点  $P(2, 4)$  を、原点  $O$  を中心として  $\frac{\pi}{3}$  だけ回転させた点  $Q$  の座標を  $(x, y)$  とする。

$OP=r$  とし、動径  $OP$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角を  $\alpha$  とすると

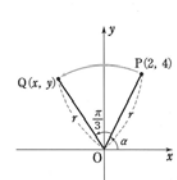
$$2=r\cos\alpha, \quad 4=r\sin\alpha$$

また、 $OQ=r$  で、動径  $OQ$  と  $x$  軸の正の向きとのなす角は  $\alpha + \frac{\pi}{3}$  であるから

$$x=r\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right), \quad y=r\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$$

加法定理により

$$x=r\cos\alpha\cos\frac{\pi}{3}-r\sin\alpha\sin\frac{\pi}{3}=2\cdot\frac{1}{2}-4\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$=1-2\sqrt{3}$$


(143ページ)

**研究 関数  $x^n$  の導関数の公式の証明**

189ページで学んだ、次の公式を証明してみよう。

$$(x^n)' = nx^{n-1} \quad (n \text{ は正の整数})$$

証明  $y=x^n$  とすると  $y' = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^n - x^n}{h}$

二項定理により

$$(x+h)^n = {}_nC_0 x^n + {}_nC_1 x^{n-1}h + {}_nC_2 x^{n-2}h^2 + \dots + {}_nC_n h^n$$

(193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。

### ●相加平均と相乗平均 (33ページ)

最初に具体的な2つの数の相加平均と相乗平均を見せることで、あとの一般論へスムーズにつながるようにした。

### ●点と直線の距離 (82~83ページ)

公式を導くにはいろいろな方法があるが、特殊から一般を導くという、数学のよさが指導できる導き方とした。

### ●2つの円の位置関係 (96~97ページ)

2つの円の位置関係は数学Aでも扱っているが、数学IIの学習内容と関連して改めて取り上げ、一層定着できるようにした。

### ●2つの円の共有点, その共有点を通る円 (98, 99ページ)

左右のページで同じ2つの円を題材にして、左右のページを対比しながらスムーズに説明ができるようにしている。

**E 相加平均と相乗平均**  
 2つの実数  $a, b$  について、 $\frac{a+b}{2}$  を、 $a$  と  $b$  の **相加平均** という。  
 また、 $a>0, b>0$  のとき、 $\sqrt{ab}$  を、 $a$  と  $b$  の **相乗平均** という。  
 例えば、2 と 18 について、  
 相加平均は  $\frac{2+18}{2}=10$ 、相乗平均は  $\sqrt{2 \cdot 18}=6$   
 である。ここで、 $10>6$  である。  
 一般に、相加平均と相乗平均の間には、次のような大小関係がある。

▶ **相加平均と相乗平均の大小関係**

$a>0, b>0$  のとき  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$   
 等号が成り立つのは  $a=b$  のときである。

(33ページ)

**応用問題 5** 次の2つの円の共有点の座標を求めよ。  
 $x^2+y^2=5, x^2+y^2-6x-2y+5=0$   
 (解説)  $x^2+y^2=5$  と  $x^2+y^2-6x-2y+5=0$  の辺々を引いて2次の項を消去すると、 $x, y$  の1次方程式が得られる。

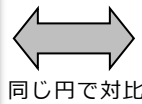
解  $\begin{cases} x^2+y^2-5=0 & \dots\dots ① \\ x^2+y^2-6x-2y+5=0 & \dots\dots ② \end{cases}$

①-②から  
 $6x+2y-10=0$   
 よって  
 $y=-3x+5 \dots\dots ③$

③を①に代入して整理すると  
 $x^2-3x+2=0$   
 これを解いて  
 $x=1, 2$

③に代入して  
 $x=1$  のとき  $y=2, x=2$  のとき  $y=-1$   
 よって、共有点の座標は  $(1, 2), (2, -1)$

(98ページ)



同じ円で対比

**応用問題 6** 2つの円  
 $x^2+y^2=5 \dots\dots ①$   
 $x^2+y^2-6x-2y+5=0 \dots\dots ②$   
 の交点 A, B と点  $(0, 3)$  を通る円の中心と半径を求めよ。  
 (解説)  $k$  を定数として、方程式  
 $k(x^2+y^2-5)+(x^2+y^2-6x-2y+5)=0 \dots\dots ③$   
 を考えると、③は、連立方程式  
 $\begin{cases} x^2+y^2-5=0 \\ x^2+y^2-6x-2y+5=0 \end{cases}$   
 の解に対して常に成り立つ。  
 よって、 $k$  がどのような値をとっても、③は2つの円①、②の交点 A, B を通る図形を表す。

解  $k$  を定数として  
 $k(x^2+y^2-5)+(x^2+y^2-6x-2y+5)=0 \dots\dots ③$   
 とすると、③は2つの円①、②の交点 A, B を通る図形を表す。③が点  $(0, 3)$  を通るとすると、③に  $x=0, y=3$  を代入して  $4k+8=0$  ゆえに  $k=-2$   
 これを③に代入して整理すると  
 $x^2+y^2+6x+2y-15=0$   
 すなわち  $(x+3)^2+(y+1)^2=5^2$   
 よって、求める円の中心は点  $(-3, -1)$ 、半径は5である。

(99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。

### ●不等式の証明 (28ページ)

基本となる実数の大小関係から扱い、なるべく論理性を保つ展開とした。

▶ **実数の大小関係の基本性質**

1  $a>b, b>c \Rightarrow a>c$   
 2  $a>b \Rightarrow a+c>b+c, a-c>b-c$   
 3  $a>b, c>0 \Rightarrow ac>bc, \frac{a}{c}>\frac{b}{c}$   
 4  $a>b, c<0 \Rightarrow ac<bc, \frac{a}{c}<\frac{b}{c}$

不等式では、特に断らない限り、文字は実数を表すものとする。

▶ **4** 上の基本性質を用いて、次のことが成り立つことを証明せよ。  
 (1)  $a>b, c>d \Rightarrow a+c>b+d$   
 (2)  $a>b>0, c>d>0 \Rightarrow ac>bd$

(28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4章のコラム「振動現象と三角関数」では、音の大きさや高さ、音色が、音の波形とどのような関係があるかを写真で見せて、興味をもてるようにした。

また、第2章のコラム「複素数によって説明される現象」では、電子のような微小な粒子で起こる不思議な現象の説明に複素数が使われることに触れた。

## ●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1章「式と証明」では9世紀頃のイスラムの数学者フワーリズミーの著作『アル=ジャブルとアル=ムカバラの書』の題名にある「アル=ジャブル」が、後の代数学（アルジェブラ）の語源となったことにも触れ、学習者の興味が喚起できるようにした。

## ●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。

指数関数・対数関数の話題としては、「炭素年代測定法」を取り上げた。遺跡から発掘された土器などの遺物の年代を推定するのに、数学と理科で学ぶことが活用されることを説明した。また、最後は自分で計算して年代を推定させる問いかけにして、主体的な学びを促せるようにした。

## 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

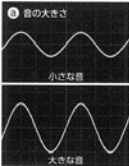
本文等に、多くの人に見やすく読みまちがえにくいデザインの文字（ユニバーサルデザインフォント）を使用した。横画が通常のフォントより太く、視認性・可読性に優れている。

Column

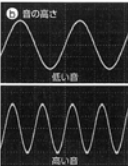
**振動現象と三角関数**

時刻  $t$  における位置  $y$  が  
 $y = A \sin \omega t$  ( $A, \omega$  は定数) …… ①

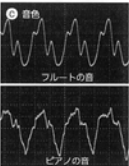
で与えられる  $y$  軸上の点は  $-A$  と  $A$  の間を、周期  $\frac{2\pi}{\omega}$  で周期的に振動する。この振動を **単振動** と呼び、 $|A|$  をその **振幅**、 $\frac{\omega}{2\pi}$  を **振動数** という。例えば、糸に重りをつけて軽く揺らしたり、バネに重りをつるし少し伸ばして離すと単振動が観察される。単振動している物質の位置の変化は、関数①のグラフ、すなわち正弦曲線で表される。音は空気密度の振動である。この場合、振動の様子を直接目で見ることができないが、オシロスコープという機械を使うと、音声の振動もグラフとして観察することができる。ほとんどの場合、オシロスコープで見る曲線は、正弦曲線ほど単純ではない。しかし、そのような場合でも、異なる  $A$  や  $\omega$  についての正弦関数  $A \sin \omega t$  や余弦関数  $A \cos \omega t$  の和のグラフとして、これらの曲線を表すことができる。 $A$  は音の大きさに、 $\omega$  は音の高さに対応する。



① 音の大きさ  
小さな音      大きな音




② 音の高さ  
低い音      高い音



③ 音色  
フルートの音      ピアノの音

(144ページ)




数学 I で学習した  
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

のような等式の多くは、既にメソポタミアや中国などの古代文明圏で知られていた。その当時は、このような文字や記号を用いて書かれていたわけではない。その証明の方法も、正方形などの図形の面積を用いた幾何学的方法であった。これらの等式を、図形によらない形で、式変形などの計算を用いて証明するという考え方の最初の萌芽は、9世紀頃のイスラムの数学者、アル=フワーリズミーの著作『アル=ジャブルとアル=ムカバラの書』に見られる。ここでは、移項や消去など、我々が現在行っているような基本的な式変形の方法が扱われ、図形によっては必ずしも解釈できないような等式の証明が論じられている。この著作の題名にある『アル=ジャブル』は、後の代数学（アルジェブラ）の語源となった。

(5ページ)

例えば、遺物に付着していた植物の炭素14の比率が、もとの比率の  $\frac{1}{4}$  であったとすると、 $(\frac{1}{2})^{\frac{11460}{x}} = \frac{1}{4}$  であるから、この遺物は11460年ほど前のものと推定できる。

それでは、遺跡から出土した土器に付着していた植物の炭素14の比率が、もとの比率の  $\frac{51}{100}$  であった場合はどうだろうか。土器が  $x$  年前に作られたとして、 $x$  についての方程式を作り、常用対数なども利用して、 $x$  の値を求めてみよう。



(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, 配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
28-25	高等学校	数学科	数学Ⅱ	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
104 数研	数Ⅱ327	改訂版 数学Ⅱ		

<p><b>1. 編修上特に意を用いた点や特色</b></p> <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、既習事項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, 見返し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 教科書の特徴</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 既習事項との関連を重視し, 多少重複しても, 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, 強調するようになった。</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に努めた。</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</li> </ol>
---

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、指導者のもとの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Ⅱ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。

[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 式と証明 式と計算／等式と不等式の証明

整式の乗除と分数式の加減乗除に関する基本事項と、恒等式や不等式の意味を理解させることを主眼とした。恒等式や不等式の証明における基本技能を習得させることにも力を注いだ。

#### 第2章 複素数と方程式

2次方程式の解の公式について解説する中で、判別式の果たす役割の重要性が自然に理解できるよう配慮した。また、因数定理と剰余の定理についてもこの章で解説し、これらを用いて、ある種の高次方程式が解けることも説明した。複素数については、簡単な性質を述べることと2次方程式が複素数の範囲では必ず解をもつことを示す程度の扱いとした。

#### 第3章 図形と方程式 点と直線／円／軌跡と領域

座標と方程式を用いると、直線や円についての図形の問題を計算的手法で扱えるよ

うになることを理解させることが、この章の主な目標である。更に、軌跡、不等式の表す領域なども取り上げ、座標平面についての幅広い理解力を高めることにも努めた。

#### 第4章 三角関数 三角関数／加法定理

回転の角としての一般角と、円弧の長さをもとに角を計量するラジアンを解説した後、数学Iにおける三角比をもとにして三角関数を導入した。周期性やグラフの特徴など、三角関数を関数として十分に理解させることを主眼とした。加法定理を中心として、三角関数の間の関係を明らかにするよう努めたが、単なる公式の羅列に終わらないよう注意した。

#### 第5章 指数関数と対数関数

指数の拡張の解説を通して、指数法則についての理解を深め、自然に指数関数の概念に導かれるよう配慮した。指数関数のグラフを用いて、対数関数への導入を行い、両者の関係が十分に理解されるよう工夫した。更に、常用対数とその応用にも触れた。

#### 第6章 微分法と積分法 微分係数と導関数／導関数の応用／積分法

微分係数の幾何学的な意味を解説し、それが広い応用をもつことを理解できるよう工夫した。更に、微分法の逆としての積分法がどのようにして面積と結び付くのかという点を、正しく理解できるように十分な配慮をした。なお、4次関数のグラフや、3次関数のグラフに関する面積（3次関数のグラフと接線で囲まれる部分の面積）も本文で扱い、十分な演習ができるようにした。

## 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 式と証明 第1節 式と計算 第2節 等式と不等式の証明	2 内容 (1) いろいろな式 ア 式と証明 (ア) 整式の乗法・除法、分数式の計算 (イ) 等式と不等式の証明 3 内容の取扱い (1) 内容の(1)のアについては、関連して二項定理を扱うものとする。	5～36 ページ	16
第2章 複素数と方程式	2 内容 (1) いろいろな式 イ 高次方程式 (ア) 複素数と二次方程式 (イ) 因数定理と高次方程式 [用語・記号] 虚数, $i$	37～64 ページ	14
第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 第2節 円 第3節 軌跡と領域	2 内容 (2) 図形と方程式 ア 直線と円 (ア) 点と直線 (イ) 円の方程式 イ 軌跡と領域	65～114 ページ	26



<p>第4章 三角関数  第1節 三角関数  第2節 加法定理</p>	<p>2 内容  (4) 三角関数  ア 角の拡張  イ 三角関数  (ア) 三角関数とそのグラフ  (イ) 三角関数の基本的な性質  ウ 三角関数の加法定理  3 内容の取扱い  (3) 内容の(4)のウについては、関連して三角関数の合成を扱うものとする。</p>	<p>115～154 ページ</p>	<p>22</p>
<p>第5章 指数関数と対数関数</p>	<p>2 内容  (3) 指数関数・対数関数  ア 指数関数  (ア) 指数の拡張  (イ) 指数関数とそのグラフ  イ 対数関数  (ア) 対数  (イ) 対数関数とそのグラフ  [用語・記号] 累乗根, <math>\log_a x</math>  3 内容の取扱い  (2) 内容の(3)のイについては、常用対数も扱うものとする。</p>	<p>155～180 ページ</p>	<p>14</p>
<p>第6章 微分法と積分法  第1節 微分係数と導関数  第2節 導関数の応用  第3節 積分法</p>	<p>2 内容  (5) 微分・積分の考え  ア 微分の考え  (ア) 微分係数と導関数  (イ) 導関数の応用  イ 積分の考え  (ア) 不定積分と定積分  (イ) 面積  [用語・記号] 極限值, <math>\lim</math>  3 内容の取扱い  (4) 内容の(5)のアについては、三次までの関数を中心に扱い、イについては、二次までの関数を中心に扱うものとする。アの(ア)の微分係数については、関数のグラフの接線に関連付けて扱うものとする。また、極限については、直観的に理解させるよう扱うものとする。</p>	<p>181～235 ページ</p>	<p>28</p>
<p>計</p>			<p>120</p>

# 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
28-25	高等学校	数学科	数学Ⅱ	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
104 数研	数Ⅱ327	改訂版 数学Ⅱ		

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
61	3次方程式の解と係数の関係	1	2 内容 (1) いろいろな式 イ 高次方程式 (イ) 因数定理と高次方程式	1
148, 149	和と積の公式	1	2 内容 (4) 三角関数 ウ 三角関数の加法定理 3 内容の取扱い (3) 内容の(4)のウについては、 関連して三角関数の合成を扱うものとする。	2
186, 187	関数の極限值	1	2 内容 (5) 微分・積分の考え ア 微分の考え (7) 微分係数と導関数 3 内容の取扱い (4) 内容の(5)のアについては、 三次までの関数を中心に扱い、イ については、二次までの関数を中 心に扱うものとする。アの(7)の 微分係数については、関数のグラ フの接線に関連付けて扱うものと する。また、極限については、直 観的に理解させるよう扱うものと する。	2
<b>合 計</b>				5

(「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