

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
102-139	高等学校	数学	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Ⅱ710	高等学校 数学Ⅱ		

1. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法第2条に示す教育の目標を達成するために、以下の4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 | スムーズな展開で確実な知識，技能を身に付けることができる。 |
| 2 | 思考力，判断力，表現力が育成できる。 |
| 3 | 生徒が自ら学びを深めるための工夫がある。 |
| 4 | 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. 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	<ul style="list-style-type: none"> ・キリンやトンボの写真を取り上げることで、生命や自然を大切にすることが養われるようにした（第4号）。 ・計算尺が、科学技術や国際社会の発展にどのように寄与したかについて触れた（第5号）。 ・前見返しの内容のうち、課題学習で取り上げた内容については参照ページを掲載し、より意欲的に取り組めるようにした（第2号）。 	前見返し左上 前見返し右 前見返し左上 前見返し右上
第1章 式と証明	<ul style="list-style-type: none"> ・ラマヌジャンに関する逸話を取り上げ、数学の美しさや数学という学問に興味を感じられるようにした（第1号）。 	7ページ
第2章 複素数と方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの便利な電子機器の設計に、複素数が関わっていることに触れるなど、数学が社会の発展に貢献してきたことについて取り上げるようにした（第3号）。 ・解の公式の歴史について触れ、数学がどのように発展してきたかがわかるようにした（第5号）。 	39ページ 66ページ
第3章 図形と方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・数学が発展してきた過程について触れ、学問を追求する態度が養われるようにした（第1号）。 ・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）。 	67ページ 112ページ章末問題14

第4章 三角関数	<ul style="list-style-type: none"> ・加法定理を発展させて、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）。 ・螺旋階段の手すりや洋服の型紙など、身の回りに正弦曲線に似た曲線が現れることに触れ、数学の活用例が身近に感じられるようにした（第2号）。 	141ページ 151ページ章末問題10 152ページ
第5章 指数関数と対数関数	<ul style="list-style-type: none"> ・オウム貝の殻や、蜜蜂の飛ぶ軌跡に現れる曲線（対数螺旋）について触れ、自然現象に現れる数学に興味をもてるようにした（第2号，第4号）。 	153ページ
第6章 微分法と積分法	<ul style="list-style-type: none"> ・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）。 ・定積分の計算において、積分する関数のグラフの対称性に注目すると計算を簡単にできることに触れ、さらに発展させて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）。 	191ページ 228ページ
総合問題	<ul style="list-style-type: none"> ・他者の考えをもとに課題を解決する問題を取り上げた（第3号）。 ・ある企業の目標を達成するためにはどうすればよいかを、常用対数表を用いて考察する問題を取り上げた（第2号，第5号）。 	232ページ 234ページ
課題学習	<ul style="list-style-type: none"> ・数学Ⅱ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3号）。 	236～243ページ
答と略解	<ul style="list-style-type: none"> ・意欲のある生徒には自学自習もできるよう、問題・章末問題の答と略解を掲載した（第2号）。 	244～251ページ
身に付けたい表現	<ul style="list-style-type: none"> ・数学においてよく利用される表現を示すことで、より深く数学の知識を得られるようにした（第1号）。 	252～254ページ
さくいん	<ul style="list-style-type: none"> ・自ら振り返って学習もできるようにさくいんを入れた（第2号）。 	255～256ページ
後見返し（常用対数表）	<ul style="list-style-type: none"> ・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

「1. 編修の基本方針」にのっとり、以下の点に特に意を用いた。

1 スムーズな展開で確実な知識、技能を身に付けることができる。

学習がスムーズに進む「展開の工夫」がある。

●三角関数のグラフと性質 (122~129 ページ)

「三角関数のグラフ」→「三角関数の性質」と展開している。三角関数のグラフを十分に定着させた後で、グラフをイメージしながら性質を理解することができる。指数関数、対数関数でも同様（グラフ→性質）の展開である。

● x^n の導関数 (191 ページ)

x^n の導関数の公式は次数制限のない形で取り上げた。本文では公式とそれを利用した計算例をスムーズな流れで扱った。公式の証明は研究扱いにしたので、必要に応じて取り上げることができる。

研究 関数 x^n の導関数

187 ページで学んだ、次の導関数の公式を証明してみよう。
 n を正の整数とすると $(x^n)' = nx^{n-1}$

【証明】 導関数の定義より $(x^n)' = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^n - x^n}{h}$
二項定理より ◀ 12 ページ参照

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

$$= x^n + nx^{n-1} h + \frac{1}{2} n(n-1) x^{n-2} h^2 + \dots + h^n$$

よって $(x+h)^n - x^n = nx^{n-1} h + \frac{1}{2} n(n-1) x^{n-2} h^2 + \dots + h^n$
 両辺を 0 でない数 h で割ると

$$\frac{(x+h)^n - x^n}{h} = nx^{n-1} + \frac{1}{2} n(n-1) x^{n-2} h + \dots + h^{n-1}$$

したがって $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^n - x^n}{h} = nx^{n-1}$
 すなわち $(x^n)' = nx^{n-1}$ ■

(191 ページ)

学習がスムーズに進む「題材の工夫」がある。

●因数定理と組立除法 (58~59 ページ)

組立除法を用いても商と余りが正しく求められることを確認できるよう、左右のページで同じ多項式の割り算を取り上げている。

$$\begin{array}{r} x^2 - 5x + 6 \\ x+1 \overline{) x^3 - 4x^2 + x + 6} \\ \underline{x^2 + x} \\ -5x^2 + x \\ \underline{-5x^2 - 5x} \\ 6x + 6 \\ \underline{6x + 6} \\ 0 \end{array}$$

(58 ページ)

1	-4	1	6	-1
×	(-1)	-1	×	(-1)
5	×	(-1)	-6	
1	-5	6	0	

(59 ページ)

↔

左右のページで対比

側注・脚注に計算過程や補足説明を入れ、本文がスムーズに読めるようにしている。

例題 3 次の方程式を解け。

(1) $8^x = 4$ (2) $9^x = 3^{x+1}$

解答 (1) 方程式を変形すると $2^{3x} = 2^2$ ◀ $8^x = (2^3)^x = 2^{3x}$

$3x = 2$ から $x = \frac{2}{3}$

(2) 方程式を変形すると $3^{2x} = 3^{x+1}$ ◀ $9^x = (3^2)^x = 3^{2x}$

$2x = x + 1$ から $x = 1$

(163 ページ)

(171 ページ)

対数関数 $y = \log_a x$ の特徴

1 定義域は正の数全体、
 値域は実数全体である。

2 $a > 1$ のとき、増加関数である。
 すなわち $0 < p < q \iff \log_a p < \log_a q$

3 $0 < a < 1$ のとき、減少関数である。
 すなわち $0 < p < q \iff \log_a p > \log_a q$

(注意) $a > 0, a \neq 1, p > 0, q > 0$ のとき、次が成り立つ。
 $p = q \iff \log_a p = \log_a q$

2 思考力、判断力、表現力が育成できる。

考えを深める問いを適切な場面で設定している。

●構成要素「深める」

新構成要素「深める」として、別の方法で考えてみる、理由を説明するなど、本質的な理解に繋がる問いを適切な場面に設定した。脚注として掲載することで、本文と識別しやすいレイアウトになっており、生徒の理解度等によって、適切なタイミングで取り上げることができる。

深める $2^n = {}_nC_0 + {}_nC_1 + {}_nC_2 + \dots + {}_nC_n$ の等式から、11 ページのパスカルの三角形において、どのようなことがいえるか説明してみよう。

(14 ページ)

深める 関数 $y = x^2 - 4x + 3$ の最小値を、次の2通りの方法で求めよう。

① 平方完成を利用する。 ② 微分して増減を調べる。

(202 ページ)

思考力、判断力、表現力を育成するための素材がある。

●身に付けたい表現

巻末によく利用する表現について説明するページを設けた。

●節末問題

節末問題では、その節の復習問題に加えて、思考力等を要する問題も取り上げている。節で学んだ内容を活用して解決できる。

●総合問題

巻末には、思考力等を問う総合的な問題を取り上げている。「長文で構成された問題」「日常の事象や社会の事象を題材にした問題」など、章ごとに問題を用意しており、各章の学習を終えた段階で取り組むこともできる。

問題

- $\tan \theta = -2$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ の値を求めよ。 (→ p.120 問題 1)
- 次の関数のグラフをかけ、また、その周期を求めよ。 (→ p.125 ~ 127)
 - $y = -\tan \theta$
 - $y = 3 \cos \frac{\theta}{2}$
 - $y = 2 \sin \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right)$
 - $y = \sin 3\theta + 1$
- $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、次の方程式、不等式を解け。 (→ p.130 ~ 133)
 - $2\sqrt{3} \cos \theta - 3 = 0$
 - $\sqrt{3} \tan \theta + 1 = 0$
 - $2 \sin \theta + \sqrt{3} < 0$
 - $\tan \theta - \sqrt{3} \leq 0$
 - $\cos \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
 - $\cos \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$
- $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、関数 $y = \sin \theta - \cos \theta$ の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの θ の値を求めよ。 (→ p.134 例題 9 問 2)
- 関数 $f(\theta) = a \sin(\theta + c) + d$ について、 a 、 b 、 c 、 d の値に応じた $y = f(\theta)$ のグラフが表示されるコンピュータソフトがある。いま、 $a = b = 1$ 、 $c = d = 0$ として、 $y = \sin \theta$ のグラフが表示されている。この状態から、 a 、 b 、 c 、 d の値のうち、いずれか1つの値だけを変化させたとき、次の①~③の変化が起こりうるのは、どの値を変化させたときか、それぞれすべて答えよ。
 - 関数 $f(\theta)$ の周期が変わった。
 - 関数 $f(\theta)$ の最大値と最小値が変わった。
 - 関数 $f(\theta)$ が奇関数から偶関数に変わった。

(135ページ)

3 生徒が自ら学びを深めるための工夫がある。

生徒が主体的に学習に取り組むための工夫がある。

●構成要素「深める」 → **2**

●コラム

教科書本文で学んだ内容に関連する以下の4種類のコラムを掲載した。

- ・ Discover (発見)
- ・ Think (考える)
- ・ Event (身近な事象)
- ・ History (数学史)

生徒にも読みやすいよう平易な文章にしている。

●ICTの活用 Link マーク

教科書の内容に関連した参考資料、理解を助けるアニメーション、生徒自らが考察するためのツールなどのデジタルコンテンツを用意しており、インターネットに接続することで活用できる。紙面では表現が難しい動きをとらなうコンテンツもあり、生徒がこれらに触れることで理解を深めることができる。



例題 10 2点 $O(0, 0)$ 、 $A(3, 0)$ からの距離の比が $2:1$ である点 P の軌跡を求めよ。

(100ページ)

数学の面白さ、数学のよさ、数学の奥深さが実感できる。

●章扉

章扉では、その章の内容に関連する日常の事象や数学者などを紹介し、その章を学ぶ動機づけになるようにしている。

●見返し

見返しでは、カラー写真とともに、数学の実社会への応用などを紹介している。

計算尺は、333 m の高さを誇る東京タワーの構造計算に使われました。また、人類初の月面着陸に成功したアポロ11号にも計算尺は持ち込まれたといわれています。現代のように電卓やコンピュータが普及していなかった時代に、対数の性質を用いるこの計算尺を使うことで、膨大な量の計算を可能にしていたのです。 (→ p.242 課題学習4)

(前見返し)

4 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。

- 2つの円が外接・内接する条件 (95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。

- 方程式の応用 (131, 164ページ)
三角関数、指数関数について、式の一部をおき換えて解く方程式の問題を本文で丁寧に扱った。

- 関数の最大・最小 (134, 165, 174ページ)
三角関数、対数関数について、それらを含む関数の最大・最小について本文で扱った。また、指数関数を含む関数の最大・最小についても、節末の問題で誘導的に扱った。

- 4次関数のグラフ、3次関数のグラフと面積 (199, 224ページ)
4次関数のグラフや、3次関数のグラフと面積についても本文でしっかりと扱った。

例題 9 中心が点(4, 2)である円Cと、円 $x^2+y^2=5$ が外接するとき、円Cの方程式を求めよ。

解答 円 $x^2+y^2=5$ は中心が原点、半径が $\sqrt{5}$ の円である。
2つの円の中心間の距離 d は $d=\sqrt{4^2+2^2}=\sqrt{20}=2\sqrt{5}$
2つの円が外接するとき、円Cの半径を r とすると
$$2\sqrt{5}=r+\sqrt{5}$$

これを解くと $r=2\sqrt{5}-\sqrt{5}=\sqrt{5}$
よって、円Cの方程式は $(x-4)^2+(y-2)^2=5$

例題 32 中心が点(-3, 4)である円Cと、円 $x^2+y^2=1$ が内接するとき、円Cの方程式を求めよ。

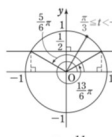
(95ページ)

応用問題 1 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、方程式 $\sin(\theta + \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$ を解け。

解法 $\theta + \frac{\pi}{3} = t$ とおくと $\sin t = \frac{1}{2}$ である。 t の値の範囲に注意する。

解答 $\theta + \frac{\pi}{3} = t$ とおくと $\sin t = \frac{1}{2}$ … ①

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき $\frac{\pi}{3} \leq t < \frac{7\pi}{3}$
であるから、この範囲で①を解くと
 $t = \frac{5\pi}{6}, \frac{13\pi}{6}$
すなわち $\theta + \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{6}, \frac{13\pi}{6}$ よって $\theta = \frac{\pi}{2}, \frac{11\pi}{6}$



(131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次方程式の解と係数の関係 (63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。

- 2円の交点を通る円 (97ページ)
やや発展的な内容であるが、84ページでは類似の「2直線の交点を通る直線」も扱っているため、それと関連付けながら指導することができる。

- 点の回転 (141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。

- 曲線と接線で囲まれた部分の面積 (226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。

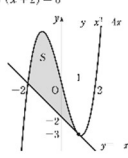
研究 曲線と接線で囲まれた部分の面積

曲線とその接線とで囲まれた部分の面積を求めよう。

例 1 曲線 $y = x^3 - 4x$ 上に点 $A(1, -3)$ をとる。
(1) 点Aにおける接線 l の方程式を求めよ。
(2) 曲線 $y = x^3 - 4x$ と接線 l で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

解答 (1) $f(x) = x^3 - 4x$ とすると、接線 l の傾きは $f'(1)$ である。
 $f'(x) = 3x^2 - 4$ であるから $f'(1) = 3 \cdot 1^2 - 4 = -1$
よって、接線 l の方程式は
 $y - (-3) = -(x - 1)$ すなわち $y = -x - 2$
(2) 曲線 $y = f(x)$ と接線 l の交点の x 座標を求める。
方程式 $x^3 - 4x = -x - 2$ を整理すると $x^3 - 3x - 2 = 0$
左辺を因数分解すると $(x-1)^2(x+2) = 0$
これを解くと
 $x = 1, -2$
接線 l が曲線 $y = f(x)$ と交わる点の x 座標は -2 であり、グラフは、右の図のようになる。
よって、求める面積 S は
$$S = \int_{-2}^1 \{(x^3 - 4x) - (-x - 2)\} dx$$

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



(226ページ)

5 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。

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
102-139	高等学校	数学	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Ⅱ710	高等学校 数学Ⅱ		

1. 編修上特に意を用いた点や特色


1 全般的な留意点

- 1 数学的教養や学習態度が多くの生徒の身に付くよう、できる限り平易な例示による明解な説明とした。
- 2 学習者の立場に立って、論理的な飛躍がないよう、基礎的な内容から応用的な内容まで、順を追って段階的に説明した。応用的な内容を取り上げる際にも、より平易な計算になるように配慮した。
- 3 「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」の習得とともに、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、課題学習等の内容も生徒が興味をもてるような題材にした。
- 4 内容の理解の定着のため、図版やレイアウトなど視覚面での工夫を心がけた。

2 教科書の特色

- 1 基本的な概念や原理・法則について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ギャップが生じないよう十分な配慮をした。
- 2 用語・記号の定義や本文の説明は、単純平明で理解しやすいものを心がけた。例や例題はできる限り基本的な内容に絞り、理解が容易になるようにした。また、側注や脚注に補足的な説明や式を充実させ、理解の助けとなるよう工夫した。
- 3 図版を多用したり、レイアウトを工夫したりして、視覚的な面で理解の助けになるようにした。また、生徒が親しみをもって学習できるよう、色刷りの図版を豊富に使うなどして、生徒の感性に近づける工夫をした。
- 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にも配慮した。また、本文の説明や展開における表現・表記の不統一を排除し、例題や応用例題の解答も論理的飛躍が生じないよう配慮した。
- 5 知識や技能の習得だけに偏ることを避け、数学の良さを認識し、それらを積極的に活用することができるよう、とくに課題学習の内容は生徒が興味をもって取り組める題材にした。
- 6 余力のある生徒のため、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のうち適切と思われるものを、発展で扱うようにした。
- 7 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

- [章 扉] その章の内容に関連する日常の事象や数学者などを紹介している。
- [例] 本文の内容を理解するための導入例や計算例である。
- [例 題] 学習した内容を利用して解決する重要で代表的な問題である。「解答」や「証明」では模範解答の一例を示した。必要に応じて「証明」の前に、問題を解くためのポイントを「考え方」として載せた。
- [応用例題] やや発展的な問題である。「解答」の前に、問題を解くためのポイントを「考え方」として載せた。
- [練 習] 例、例題、応用例題などの内容を確実に身に付けるための練習問題である。
- [深 め る] 見方を変えてみるなど、内容の理解を深めるための問題である。ページの下に掲載している。
- [問 題] 各節の終わりにある。節で学んだ内容を身に付けるための問題である。その節で学んだ内容の復習問題には、本文の関連するページを示した。また、本文で学習した内容を活用して解決できる問題も掲載した。
- [章末問題] 各章の終わりにあり、A、B に分かれている。
A：その章で学習した内容全体の復習問題である。
B：総合的な復習問題や応用的でやや程度の高い問題である。B 問題には、必要に応じてヒントを付けた。
- [研 究] 本文の内容に関連するやや程度の高い内容である。場合によっては省略して進むこともできる。問題や章末問題で研究に関する内容を扱う場合は、 を付した。
- [発 展] 数学の学力が高い生徒の興味・関心を惹くため、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取り上げた。
- [コ ラ ム] 本文では扱うことのできなかつた内容や日常の事象に関連する内容などを課題とともに取り上げ、数学のよさがわかるような内容としている。以下の4つの内容がある。
- ・Discover (発見)
 - ・Think (考える)
 - ・Event (身近な事象)
 - ・History (数学史)
- [総合問題] 思考力・判断力・表現力を問う総合的な問題である。章ごとの題材を用意しているため、各章の内容の総仕上げとしても利用できる。
- [課題学習] 本文の内容に関連する興味深い事柄について、学習者が主体的に取り組めるいくつかの課題とともに取り上げた。
- [身に付けたい表現] 答案を書く、自分の考えを話すといった際に、身に付けておくとよい表現のうち、本文で説明できなかつたものについて、本文から参照を入れ、巻末において詳しく説明した。

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・不等式の証明

多項式の割り算の商と余りをきちんと定義し、混乱を避けるために÷の記号は使わないようにした。「等式・不等式の証明」では、パターンごとにできるかぎり簡単な例を取り上げ、生徒の理解が容易になるように配慮した。相加平均と相乗平均の大小関係については、他の不等式の証明とは手法が異なるため、これを最後に扱い、生徒の負担を軽減するようにした。

第2章 複素数と方程式 複素数と2次方程式の解／高次方程式

「複素数と2次方程式の解」では、一般の2次方程式の解を示す前に、まず、2次方程式 $x^2=k$ が複素数の範囲で常に解をもつことを示した。「高次方程式」では剰余の定理を取り扱い、すぐに因数定理の学習につなげることによって、学習の効率のよい展開とした。

第3章 図形と方程式 点と直線／円／軌跡と領域

直線の方程式の導入を詳しくした。また、“点と直線の距離”を求めるときの説明は、視覚的にわかりやすいものにした。円と直線の位置関係は、2次方程式の判別式を用いた説明に加え、円の中心と直線の距離を用いた説明についても表にまとめ、視覚的に理解しやすいようにした。軌跡の証明では、“逆”についてもきちんと断るようにして注意を喚起した。

第4章 三角関数 三角関数／加法定理

三角関数の性質の前でグラフを扱い、性質をグラフに関連付けて理解できるように工夫した。グラフを先に、性質を後で扱うことは、指数関数・対数関数の場合も同じである。

第5章 指数関数と対数関数 指数関数／対数関数

累乗根の説明は指数の拡張の途中に入れ、関数のグラフを用いて視覚的に理解しやすくした。また、負の数の累乗根を扱うことは、指数の拡張の説明ではむしろ流れが不自然になるため、正の数での累乗根と分けて本文外（研究）で扱った。

第6章 微分法と積分法 微分係数と導関数／関数の値の変化／積分法

4次関数のグラフや3次関数に関する面積についても、解説を詳しくすることで無理なく取り組めるようにした。“面積と定積分”の導入部分では、まず、面積の調べやすい1次関数 $y=2x$ で考察し、同様の考察を一般の関数 $y=f(x)$ について考えることで、図形の面積と定積分の関係を理解しやすいよう工夫した。

課題学習

さまざまな運用を考慮して、巻末にまとめて取り上げ、1つのテーマに対して複数の課題を設定した。各テーマの最後には「まとめの課題」をおき、総合的なレポート課題としても使えるようにした。既習内容を発展させ、数学の内容そのものを深める課題を中心に取り上げた。

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・不等式の証明	(1) いろいろな式 ア(ア)(イ), イ(ア) イ(イ)	7～38 ページ	15
第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解 第2節 高次方程式	(1) いろいろな式 ア(ウ)(エ) ア(オ), イ(ウ)	39～66 ページ	13
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) 図形と方程式 ア(ア)(イ), イ(ア) ア(イ), イ(ア) ア(ウ)(エ), イ(イ)	67～112 ページ	25
第4章 三角関数 第1節 三角関数 第2節 加法定理	(4) 三角関数 ア(ア)(イ)(ウ), イ(ア)(イ) ア(エ), イ(ア)(ウ)	113～152 ページ	21
第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数 第2節 対数関数	(3) 指数関数・対数関数 ア(ア)(イ), イ(イ) ア(ウ)(エ), イ(ア)(イ)(ウ)	153～180 ページ	14
第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 第2節 関数の値の変化 第3節 積分法	(5) 微分・積分の考え ア(ア), イ(ア), 内容の取扱い(1) ア(イ), イ(ア)(イ) ア(ウ), イ(ウ), 内容の取扱い(1)	181～230 ページ	27
課題学習	[課題学習], 内容の取扱い(2)	236～243 ページ	5
		計	120

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
102-139	高等学校	数学	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Ⅱ710	高等学校 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
63	3次方程式の解と係数の関係	1	(1) いろいろな式 ア(オ)	1
148	和と積の公式	1	(4) 三角関数 ア(エ), イ(ア)	1
合 計				2

(「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