

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
102-124	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		
104 数研	数 I 715	最新 数学 I		

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、着実なる学力向上を目指した。

- 1** 見やすく、視覚的に理解しやすい紙面を追求。
- 2** 知識、技能をスムーズに定着。
- 3** 思考力、判断力、表現力を育成する問題もある程度充実。
- 4** 生徒が自ら学びを深めるための工夫がある。

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
中学校の内容の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 振り返りの場면을充実し、生徒自らがその理解に応じて学習できるように配慮した（第 2 号）。 	6～11 ページ
章扉	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生活の中に数学が活用できる事例を紹介し、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）。 ・ 伊能忠敬の業績や江戸時代の測量器具を紹介し、我が国の文化に触れる機会を設けた（第 5 号）。 	12～13 ページ、 58～59 ページ、 76～77 ページ、 158～159 ページ 122～123 ページ
第1章 数と式	<ul style="list-style-type: none"> ・ $(a+b)^2$ の展開の公式が正方形の面積に着目しても導かれることを図示し、物事を様々な角度から考察する態度を養う機会を設けた（第 1 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）。 	20 ページ 54 ページ
第2章 集合と命題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物事を論理的に考える素地が培えるよう、基本的な具体例を通して、丁寧に説明した（第 1 号）。 ・ 選挙を題材とした命題を取り上げ、主権者としての意識を高められるようにした（第 3 号）。 	58～75 ページ 64 ページ
第3章 2次関数	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガスの使用量とその料金の関係という生活の中に見いだされる関数を取り上げた（第 2 号）。 	78 ページ

	<ul style="list-style-type: none"> ・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)。 ・判別式を表す文字Dが、英単語の頭文字からとられていることに触れ、他国での数学に関心をもつような機会を設けた(第5号)。 ・ボールを真上に投げ上げたときの時間と高さの関係が2次関数として表現されることに触れ、科学的な事象に数学が生きることを取り上げた(第1号)。 	97 ページ, 103 ページ, 121 ページ 106 ページ 118 ページ
第4章 図形と計量	<ul style="list-style-type: none"> ・三角比の知識をまとめる場面では、筆記体の書き順の関係を紹介し、他国の文化に関心をもつような機会を設けた。(第5号) ・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)。 	125 ページ 128～129 ページ, 142～143 ページ, 153～156 ページ
第5章 データの分析	<ul style="list-style-type: none"> ・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)。 ・題材を選定する際に、データが男女に偏ることがないように留意した(第3号)。 ・社会現象の中の実際のデータについての相関関係を取り上げ、社会の形成に参画する態度に繋がるようにした(第3号)。 ・仮説検定の考え方の導入では、商品開発に関する題材を取り上げ、社会の形成に参画する態度に繋がるようにした(第3号)。 	158～187 ページ 158～187 ページ 175 ページ 182～183 ページ
振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・節末に、その節で学んだ内容を振り返る場面を設け、これまでとは違った角度からの問題を取り上げることで、確かな知識が身につくように配慮した(第1号, 第2号)。 	30 ページ, 55 ページ, 73 ページ, 100～101 ページ, 119 ページ, 142 ページ, 154 ページ, 184～185 ページ
課題学習	<ul style="list-style-type: none"> ・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4号, 第5号)。 	188～195 ページ
練習の答, 節末問題・章末問題の答	<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、練習・節末問題・章末問題の最終的な答を掲載した(第2号)。 	196～206 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)。 	207～208 ページ
三角比の表	<ul style="list-style-type: none"> ・数学を具体的な事象に活用する場面で、三角比の表を用いて近似値が調べられるようにした(第2号)。 ・いろいろな値に対する三角比の近似値を見ることで、値の変化の特徴に気付いたり、数的感覚が養えたりできるようにした(第1号)。 	後見返し右

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 見やすく、視覚的に理解しやすい紙面を追求。

各項目は、なるべく左ページから始まるようにし、内容の展開が一目でわかるように配慮した。

図を多用して、視覚的に理解を深められるように配慮した。

- 2次不等式の解 (114 ページ)
2次関数のグラフと2次不等式の解の関係を、図を通して理解が深まるように工夫した。
- 余弦定理 (148 ページ)
2辺とその間の角がわかると、余弦定理を用いて、残りの1辺が求められる様子を、定理の近くに図示した。

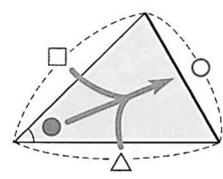
余弦定理

△ABCにおいて

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

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

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



○²=□²+△²-2□△cos●

2 知識、技能をスムーズに定着。

中学数学との関連を配慮した。

- 中学校の計算問題の復習 (6~11 ページ)
本書の冒頭に6ページほど中学校の計算問題の復習を扱い、第1章「数と式」へスムーズに入れるように工夫した。
- 後見返し
後見返しに数学Iと関連する中学数学の基本事項をまとめ、必要に応じて振り返りができるように配慮した。

1 数の計算

中学校で学習した基本的な計算方法を確認します。

● 正の数、負の数の加法・減法

例 (1) $10 + (-7) = 10 - 7 = 3$

1 (2) $7 - (-6) = 7 + 6 = 13$

(3) $(-9) + (-8) = -9 - 8 = -17$

練習 次の計算をせよ。

1 (1) $9 + (-4)$ (2) $5 + (-8)$ (3) $10 - (-3)$ (4) $(-12) + (-7)$

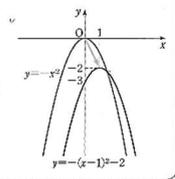
○+(-□)=○-□
○-(-□)=○+□

学習内容の繋がりが把握しやすい。

- 既習事項を示す線
中学校やそれまでの項目で学習済みの内容には、そのことを示す線を引いた。
- 構成要素「次への一步」
新構成要素「次への一步」で、その項目で学習した内容を確認する問題の問い方を工夫し、次の項目を意識した問題を取り上げた。
89ページの「次への一步」では、90ページで学習する平方完成を意識させる問題を取り上げた。

例題 3 2次関数 $y = -(x-1)^2 - 2$ のグラフの頂点と軸を求め、そのグラフをかけ。

解答 $y = -(x-1)^2 - 2$ のグラフは、
 $y = -x^2$ のグラフを
 x軸方向に1、y軸方向に-2だけ平行移動した放物線である。
 頂点は点(1, -2)、軸は直線 $x=1$ である。このグラフは点(0, -3)を通るよって、この関数のグラフは右の図のようになる。



練習 9 次の2次関数のグラフの頂点と軸を求め、そのグラフをかけ。
 (1) $y = -(x-2)^2 - 1$ (2) $y = 2(x+1)^2 + 1$

次への一步
 2次関数 $y = 3(x+1)^2 - 2$ のグラフの頂点と軸を求め、そのグラフをかけ。
 さらに、この2次関数を $y = ax^2 + bx + c$ の形に変形せよ。

7 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフ

ここからは、2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフについて学習します。
 $y = ax^2 + bx + c$ を $y = a(x-\beta)^2 + q$ の形に変形できれば、今まで学習してきたことを使って、 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフをかくことができます。

● $y = x^2 + bx$ の変形

1つの例・例題には、1つの学習内容のみを扱っているの、無理なく段階的に学習できる。

● **因数分解** (24~29 ページ)

因数分解の項目では、合計 10 題の例・例題を難易順に配し、段階的に学習できるように配慮した。

● **平方完成** (90~91 ページ)

平方完成を用いた式変形を、① x^2+bx ② ax^2+bx ③ ax^2+bx+c の3段階の例に分けて解説し、丁寧に扱った。

① x^2+bx

例 8 (1) $y=x^2-6x$
 $=x^2-2\cdot 3x$
 $=(x-3)^2-3^2$
 $=(x-3)^2-9$

② ax^2+bx

例 9 (1) $y=3x^2-6x$
 $=3(x^2-2x)$
 $=3\{(x-1)^2-1^2\}$
 $=3(x-1)^2-3\cdot 1^2$
 $=3(x-1)^2-3$

③ ax^2+bx+c

例 10 (3) $y=3x^2-12x+7$
 $=3(x^2-4x)+7$
 $=3\{(x-2)^2-2^2\}+7$
 $=3(x-2)^2-3\cdot 2^2+7$
 $=3(x-2)^2-5$

学習内容を振り返ることで知識、技能を確実に定着。

- 内容の区切りや節末に「振り返り」を設け、それまでに学習した知識、技能を振り返ることができるようにした。

また、それに関連した問を与え、知識、技能の定着と深い理解に繋げることができる。

基礎～標準レベルの充実した問題量。

- 数と式の計算や、2次不等式の計算など、今後の基礎となる計算については、反復量を豊富に扱い、定着を図った。
- 内容の区切りや節末に「節末問題」を設け、例・例題の復習問題を扱った。

また、問題文の近くに関連した例・例題の参照番号を記しているの、フィードバック学習をすることができる。

154 第4章 図形と計量

振り返り 正弦定理・余弦定理

ここでは、正弦定理、余弦定理について、これまでに学んできたことを振り返ってみましょう。次の空らんには、これまで学んできた式が入ります。教科書を振り返り、空らんを埋めてみましょう。

■ 正弦定理・余弦定理

- ・ $\triangle ABC$ の外接円の半径を R とすると

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

- ・ $\triangle ABC$ において $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$

この等式を変形すると $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

問1 三角形において次のことがわかっているとき、残りの辺の長さや角の大きさを求めるためには、正弦定理、余弦定理のどちらの定理を初めに利用するとよいか。空らんに正弦、余弦のどちらかを埋めよ。

(1) 3辺の長さ 定理

3 思考力、判断力、表現力を育成する問題もある程度充実。

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、誤りを指摘するなど、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 例題 13 の式を、文字 a に着目して整理し、因数分解してみましょう。

1つの文字に着目して整理する

例題 13 次の式を因数分解せよ。
 $a^2+ab-3a+2b-10$

解説 $a^2+ab-3a+2b-10=(a-2)(a+3)+2(b-5)$ について整理
 $=(a+2)(a-3)+2(b-5)$
 $=(a+2)(a-3)+2(b-5)$ (共通因数 $a+2$)
 $=(a+2)(a+b-3)$ 早く見出す

例題 24 次の式を因数分解せよ。
 (1) $a^2+ab+a-3a-b$ (2) $y^2+xy-16$

例題 14 次の式を因数分解せよ。
 $2x^2+3xy+y^2-5x-3y+2$

解説 $2x^2+3xy+y^2-5x-3y+2$ について整理
 $=2x^2+(3y-5)x+(y^2-3y+2)$
 $=2x^2+(3y-5)x+(y-1)(y-2)$
 $=(x+(y-2))(2x+(y-1))$
 $=(x+y-2)(2x+y-1)$

例題 25 次の式を用放り前せよ。
 (1) $x^2+(2y+1)x+(y-2)(y-1)$ (2) $2x^2+3xy+y^2-10x-y-12$

解説 (1) $x^2+(2y+1)x+(y-2)(y-1)$
 $=x^2+(2y+1)x+(y-2)(y-1)$
 $=x^2+(2y+1)x+(y-2)(y-1)$

本文外の「研究」や「発展」を学ぶことで、更にレベルアップが可能。

● 3次式の展開と因数分解（発展）

数学Ⅱ以降につながる内容としてしっかり扱った。

● $\sqrt{2}$ が無理数であることの証明（研究）

背理法を利用した、やや程度の高い証明を扱うことで、論証力の育成を目指した。

● 2次関数のグラフの平行移動（研究）

2つの2次関数のグラフの平行移動を、頂点の移動に着目して考察し、物事を簡素化して考えることの有効性を実感できるようにした。

発展 3次式の展開と因数分解 数学Ⅱの内容です

20ページの展開の公式1と、分配法則を用いて、 $(a+b)^3$ を展開してみよう。

$$\begin{aligned} (a+b)^3 &= (a+b)^2(a+b) \\ &= (a^2+2ab+b^2)(a+b) \\ &= (a^2+2ab+b^2)a + (a^2+2ab+b^2)b \\ &= \underbrace{(a^2 \cdot a + 2ab \cdot a + b^2 \cdot a)}_{(a^3+2a^2b+ab^2)} \\ &\quad + \underbrace{(a^2 \cdot b + 2ab \cdot b + b^2 \cdot b)}_{(a^2b+2ab^2+b^3)} \\ &= (a^3+2a^2b+ab^2) + (a^2b+2ab^2+b^3) \\ &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \end{aligned}$$

よって $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \dots\dots ①$

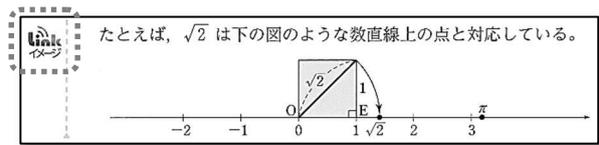
4 生徒が自ら学びを深めるための工夫がある。

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」 → **3**

● 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も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。



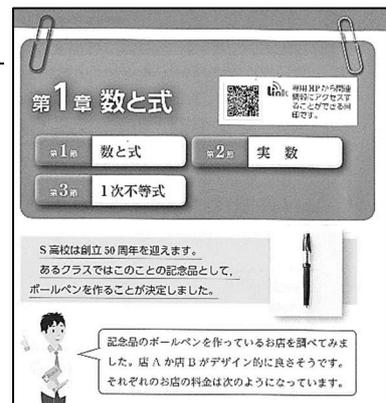
数学の面白さ、数学のよさ、数学の奥深さが実感できる。

● 章扉

その章の内容に関連した生活の事象や社会の事象などを紹介し、その章を学ぶ動機づけになるようにしている。

● 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ている。



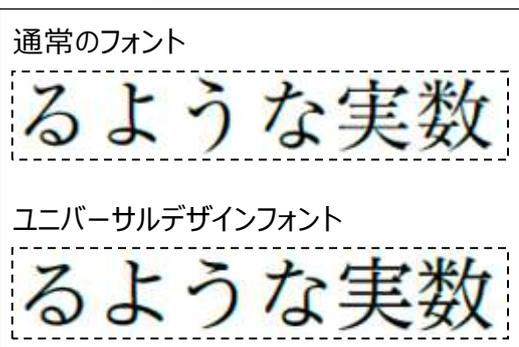
5 ユニバーサルデザインに関する取り組み

● 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。



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
102-124	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		
104 数研	数 I 715	最新 数学 I		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

1 全体的な留意点

- 1 基礎的・基本的な知識及び技能が確実に理解できるように、平易な具体例による平明な説明を第一とした。
- 2 学習内容の体系に留意しながら、それらを細分化して展開することで、学習事項が確実に身につくように配慮した。
- 3 思考力、判断力、表現力を育成できるように、本教科書を使用する生徒の特性を踏まえた問題を適切に扱うことを心掛けた。
- 4 日常の事象や社会の事象を扱い、数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度等を養えるように配慮した。
- 5 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掛けた。

2 教科書の特色

- 1 中学校数学との接続に留意し、本書の冒頭に、既習の内容をまとめて確認する場面を設けた。これらは、第1章で学習する数と式の内容の基礎をなすものである。さらに、中学校数学やそれまでの項目で既習の内容を本文で扱う際は、既習の内容であることが分かるよう印を設けた。
- 2 必履修科目である数学 I の特性に鑑み、豊富な具体例を段階的に配置することで、出来る限り広い層の生徒が理解できるように留意した。
- 3 重要事項は、適切な箇所に配置し、枠で囲んだり強調したりすることで、基礎的・基本的な知識及び技能が確実に定着するように配慮した。
- 4 生徒自らが問題に取り組みそれを解決することは、学習内容の確実な定着を図るだけでなく、新たな学習事項に対して更なる関心や意欲を喚起するものである。そのため、本書では、この点に留意し、基本的な問題から標準的な問題を幅広く取り上げた。
- 5 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度等を養えるよう、章扉に日常の事象や社会の事象を取り上げた。
- 6 多色刷のグラフや図を効果的に使い、視覚的にも理解を容易にするように配慮した。さらに、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した日常の事象や社会の事象などの課題を紹介した。

[例]

本文の理解を助けるための具体的な例である。

[例題]

その項目の内容の基礎となる問題や代表的な問題である。必要に応じて「考え方」を記し、解答の方針などを示した。「解答」は、答案としての一例である。

[練習]

例、例題の内容を反復学習するための問題である。巻末にその答えをまとめてあり、生徒が自学自習しやすいように配慮した。

[次への一步]

その項目で学習した内容のうち、次の項目に必要な内容を確認するための問題である。

[深める]

見方を変えて考えてみるなど、内容の理解を深めるための問題である。ページ下の脚注で扱っているので、必要に応じて取り組めるようにした。

[振り返り]

内容の区切りや節の終わりにある。それまでの基本事項をまとめた。また、それらの理解を深めるための問題を「問」で取り上げている。

[節末問題]

内容の区切りや節の終わりにある。節末問題Aはその章の復習で、学習事項を確認するためのものである。練習問題Bはやや程度の高い問題を含んでいる。問題文に関連するページや例・例題番号を示し、フィードバック学習をできるようにした。

[章末問題]

各章の終わりにある。その章の内容全体の復習で、応用的な問題を中心に取上げた。

[研究]

本文の内容に関連するやや程度の高い内容を扱った。場合によっては省略してもよい。

[発展]

高等学校学習指導要領の数学Iの範囲外の内容である。興味や関心に応じて選択して学習する発展的内容である。

[コラム]

その章に関連した興味深い話題を取り上げた。

[課題学習]

章扉、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。

インターネットへのリンクマーク

この教科書に関連した参考資料、理解を助けるアニメーション、活動を効果的に行うためのツールなどが利用できる目印である。

インターネットに接続することで活用できる。



4 各章において配慮した点

中学校の内容の確認

巻頭に中学校で学んだ数の計算，文字式の計算，方程式の解法の復習を扱い，第1章の「数と式」にスムーズに入れるようにした。

第1章 数と式 数と式／実数／1次不等式

展開の公式，因数分解，根号を含む式の計算では，中学校での既習事項を適宜復習しながら，豊富な練習量によって計算力が身につくようにした。

1次不等式の解法では，例・例題を ① 移項する ② 両辺を係数で割る ③ 移項して両辺を係数で割る ④ 係数が分数 ⑤ 係数が小数 の5つに分けて丁寧に扱い，着実に解法を習得できるように配慮した。

第2章 集合と命題

集合や命題に関する基本事項や，間接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，指導する時期が様々であることから，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

2次関数のグラフでは， x と y の対応表や格子つきのグラフを活用して，平行移動の様子を具体的かつ丁寧に解説するようにした。また，重要な式変形である平方完成が定着するために，式変形の具体例や練習量を豊富に扱った。

2次不等式では，第1章で学んだ1次不等式をグラフで考えることから入り，理解が容易になるよう工夫した。

第4章 図形と計量 三角比／正弦定理・余弦定理

多色刷の図を豊富に用いて，三角比の理解を視覚的に助けるように配慮した。三角比の相互関係では，図を利用して余弦から正弦・正接を求める方法も紹介した。

正弦定理・余弦定理を証明とともに与え，平面図形の計量や空間での測量を通して，定理の使い方が確実に定着するような題材選定を心掛けた。

章全体を通して，分数÷分数のような生徒が苦手とする計算が多く登場するため，途中計算を丁寧に説明するよう心掛けた。

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を扱った。

データの散らばりの項では，まず，中学校で学んだ四分位範囲や箱ひげ図から取り上げ，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。

分散や相関係数の計算では，表を使って整理する方法を紹介した。

課題学習

様々な運用を考慮し，巻末にまとめて取り上げた。

買い物をする際にどのお店で購入すると安く買えるかの判断に数学を用いたり，気温の傾向に対して立てた予想の正しさを数学を用いて判断したりするなど，身近な題材を中心に取り上げ，生徒が興味を持って取り組めるようにした。

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 数と式 第1節 数と式 第2節 実数 第3節 1次不等式	(1)数と式 ア(ウ),イ(イ) ア(ア),イ(イ),内容の取扱い(2) ア(エ),イ(ウ)(エ)	12～57ページ	23
第2章 集合と命題	(1)数と式 ア(イ),イ(ア)	58～75ページ	8
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	(3) 二次関数 ア(ア)(イ),イ(ア)(イ) ア(ウ),イ(ア)(イ)	76～121ページ	26
第4章 図形と計量 第1節 三角比 第2節 正弦定理・余弦定理	(2) 図形と計量 ア(ア)(イ),イ(ア)(イ),内容の取扱い(3) ア(ウ),イ(ア)(イ)	122～157 ページ	20
第5章 データの分析	(4) データの分析 ア(ア)(イ)(ウ),イ(ア)(イ)(ウ)	158～187ページ	9
課題学習	〔課題学習〕,内容の取扱い(4)	188～195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
102-124	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		
104 数研	数 I 715	最新 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
32, 33	3次式の展開と因数分解	1	(1) 数と式 ア(ウ), イ(イ)	2
43	2重根号	1	(1) 数と式 ア(ア)	1
156	ヘロンの公式	1	(2) 図形と計量 ア(ウ), イ(ア)	0.5
合 計				3.5

(「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