

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
102-155	高等学校	数学	数学A	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
104 数研	数A715	最新 数学A		

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
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)。 	6~7 ページ, 58~59 ページ, 112~113 ページ,
第1章 場合の数と確率	<ul style="list-style-type: none"> ・場合の数や確率における場面設定においては、男女に偏ることがないように留意して記述した(第3号)。 ・文章題で通学方法、クラブ活動などを調べる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)。 ・文章題でクレープのトッピング、ドリンクとケーキのセットなどを調べる事例を考えることで、数学と職業との関連を重視する態度を養う機会を設けた(第2号) ・公共交通機関を利用する場面を設け、環境の保全に寄与する態度が養われるように配慮した(第4号)。 	6~57 ページ 13 ページ 18 ページ 24 ページ 16 ページ 13 ページ 30 ページ
第2章 図形の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の性質を用いて、辺の長さや角の大きさなどを求める能力や、論理的に証明する能力がつくように配慮した(第1号)。 ・おもりを付けた三角形の板を水平に吊るすためのひもの位置を考えることで、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)。 ・図形の性質や作図を用いて、公平な場所を考えることを通し、数学と職業の関連を重視すると 	58~111 ページ 72~73 ページ 109 ページ

	ともに，社会の形成に参画する態度を養う機会を設けた。（第2号）	
第3章 数学と人間の活動	<ul style="list-style-type: none"> 数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見だし，数理的に考察する力を養えるように配慮した（第1，2号）。 シーザー暗号やエラトステネスのふるい，ユークリッドの互除法，象形文字について考えることで，他国の先人の知恵を学び，それを尊重する機会を設けた（第5号）。 	112～145 ページ 113 ページ 116 ページ 124～126 ページ 130 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， 31 ページ， 54 ページ， 76～77 ページ， 108 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に，練習・節末問題・章末問題の最終的な答を掲載した（第2号）。 	146～151 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）。 	151～152 ページ
中学校までの基本事項	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて中学校までに学習した内容を確認できるよう掲載した（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 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。

●和集合の要素の個数（11ページ）

和集合の要素の個数について，図を通して理解が深まるように工夫した。

和集合の要素の個数

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

特に， $A \cap B = \emptyset$ のとき

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B)$$

●三角形の内角の二等分線と比（62ページ）

定理の数式と，図を関連づけることで，覚えやすくなるように工夫した。

三角形の内角の二等分線と比

$\triangle ABC$ の $\angle A$ の二等分線と辺 BC の交点を D とすると $BD : DC = AB : AC$

証明 点 C を通り直線 AD に平行な直線を

● : ▲ = ○ : △

●ユークリッドの互除法

(124, 125 ページ)

ユークリッドの互除法と割り算の等式との関係を、図を用いて丁寧に説明した。

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。

●中学校で学んだ内容の復習

(60, 80, 81, 94, 95 ページ)

第2章「図形の性質」では、円周角の定理とその逆、基本的な作図など、中学校で学んだ知識を復習してから、数学Aの内容に入るようにした。

●後見返し

後見返しに数学A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。

次の①, ②, ③のように、できるだけ大きい正方形を長方形から取り除く方法で a を求めてみよう。

① もとの長方形から1辺の長さが68の正方形を取り除く。

取り除いた正方形の個数
 $187 = 68 \times 2 + 51$
 残った長方形の短い辺の長さ

② 残りの長方形から1辺の長さが51の正方形を取り除く。

$68 = 51 \times 1 + 17$

③ 残りの長方形から1辺の長さが17の正方形を取り除く。

余りが0で終了
 $51 = 17 \times 3 + 0$
 最大公約数

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。17 ページの「次への一步」では、18 ページで学習する順列を意識させる問題を取り上げた。

補足 素数である因数を **素因数** といい、自然数を素因数だけの積の形に表すことを **素因数分解** するという。

練習 11 次の数の正の約数の個数を求めよ。
 (1) 108 (2) 144 (3) 360

次への一步
 4個の文字 a, b, c, d を、次のように並べる並べ方は何通りあるか。
 (1) 異なる2個の文字を並べる。 (2) 異なる3個の文字を並べる。
 (3) 異なる4個の文字を並べる。

18 第1章 場合の数と確率

4 順列

ここでは、いくつかのものを1列に並べるときの並べ方の総数について学習します。

● 順列の総数

吹奏楽部が、4曲 a, b, c, d から異なる3曲を選んで演奏する。曲順も考えると、演奏の仕方は何通りあるだろうか。

1曲目, 2曲目, 3曲目の順に決めて考える (1曲目) (2曲目) (3曲目)
 4通り 3通り 2通り

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

●順列の利用 (20, 21 ページ)

委員の選び方、数字の順列、人の並び方の3段階に例題を分けて丁寧に扱った。

●三角形の外心, 内心, 重心 (64~69 ページ)

たとえば外心であれば、垂直二等分線が1点で交わることの証明、外心の定義、外心のまとめ、例、練習を見開きで構成した。内心、重心についても、同様の構成にし、統一感をもって学習できるように配慮した。

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。

振り返り 順列，組合せ

ここでは，順列，組合せについて，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語句や式が入ります。教科書を振り返り，空らんを埋めてみましょう。

■ 順列，組合せ

- ・異なる n 個のものから異なる r 個を取り出して 1 列に並べたものを，「 n 個から r 個取る 」といい，その総数を で表す。
- ・ものを円形に並べる順列を といい，異なる n 個の円順

問 (1) 12 人の中から図書委員，美化委員，保健委員を 1 人ずつ計 3 人を選ぶとき，選び方は何通りあるか。

(2) 12 人の中から 3 人の委員を選ぶとき，選び方は何通りあるか。

基礎～標準レベルの充実した問題量。

- 順列・組合せの計算や，平面図形の求値問題など，今後の基礎となるものについては，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ので，フィードバック学習をすることができる。

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，更に類問を考えてみる，発展させた問題を考えてみるなど，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 石取りゲームにおいて，後手に必勝法があるのは，最初に山にある石の個数がどのような個数のときか。

先手が最初に取る石の個数で場合分けをして考えると

- ・ 1 個取るとき
- ・ 2 個取るとき
- ・ 3 個取るとき

次に，最初に山にある石の個数を 6 個として考えてみる。
このときは 5 個目の石を取った人が勝ちになる。

例 12 の場合分けから，先手が最初に 1 個取ると，後手が 5 個目の石を取れないことがわかる。

すなわち，先手に必勝法がある。

25 (1) 最初に山にある石の個数が 7 個のとき，必勝法があるのは先手と後手のどちらか。また，最初に山にある石の個数が 8 個のときはどちらか。

(2) 最初に山にある石の個数が 20 個のとき，必勝法があるのは先手と後手のどちらか。

本文外の「研究」を学ぶことで，更にレベルアップが可能。

「研究」…… やや程度の高い内容

生徒の興味・関心に応じて，自主的に取り組めるような構成とし，その能力を伸ばせるように記述した。

- 三角形の辺と角 (74, 75 ページ)
- 正五角形の作図 (99 ページ)
- 正多面体が 5 種類である理由 (107 ページ)

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ま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。



Linkマーク 例題 11 6人を次のように分ける方法は何通りあるか。

(1) A, B, Cの3つの部屋に、2人ずつ分ける。
 (2) 2人ずつ3つの組に分ける。

考え方 (2) (1)はA, B, Cの部屋に分けるから、組の区別はある。
 (2)は同じ人数の3つの組に分けるから、組の区別はない。
 6人を①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥で表す。
 たとえば、1つの組分け
 {①, ②}, {③, ④}, {⑤, ⑥}
 において、それぞれの組をA, B, Cの3つの部屋に入れるとすると、入れ方は3!通りある。

	{①, ②}	{③, ④}	{⑤, ⑥}
A	B	C	
A	C	B	
B	A	C	
B	C	A	
C	A	B	
C	B	A	

3!通り

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。

第2章 図形の性質

第1節 三角形の性質 第2節 円の性質

第3節 作図 第4節 空間図形

ある市では体育館や陸上競技場などの施設を備えたスポーツセンターの建設候補地を検討しています。

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。

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
102-155	高等学校	数学	数学A	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
104 数研	数A715	最新 数学A		

<p>1. 編修上特に意を用いた点や特色</p> <p>1 全体的な留意点</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>2 教科書の特色</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 中学校数学との接続に留意し、導入にその復習を取り入れるなどして、高校数学への接続がスムーズになるように配慮した。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 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。

[コラム]

その章に関連した興味深い話題を取り上げた。

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

第1章 場合の数と確率 場合の数／確率

章全体に渡って例・例題を豊富に掲載することで、具体例を通じて場合の数や確率の求め方を習得できるように配慮した。

数学Iで学習する「集合」のうち、本章で必要な事柄を最初の項目にまとめた。

順列の導入では演奏する曲順を、組合せの導入では演奏する曲を考えるといった同じ題材を扱い、順列と組合せの関係を理解しやすくなるよう配慮した。

組合せの項目の後半では、組分けの問題や最短の道順の総数を求める問題などの、代表的な標準問題を扱った。

確率の乗法定理を利用する題材として、2人で交互にくじを引いたときに先に引いた方、後に引いた方のどちらが当たりを引きやすいか考察する題材を扱った。また、期待値を利用する題材として、同じ参加料で挑戦できる2つのゲームのそれぞれの期待値を求め、どちらのゲームに参加すると得かどうかを考察する題材を扱った。

第2章 図形の性質 三角形の性質／円の性質／作図／空間図形

例・例題・練習は、辺の長さや角の大きさを求める求値問題を中心に扱った。

平面図形の定理には証明を与え、理路整然とした証明の書き方を学べるように配慮した。

三角形の外心、内心、重心のように、関連のある事項については、ページレイアウトを揃えたり、見開きで扱ったりし、統一感を持って学習できるよう配慮した。

円の最初の項目では、中学校で学んだ円周角の定理とその逆の復習を扱った。

作図では、中学校で学んだ基本的な作図方法を項目初めにまとめた。また、正五角形の作図を研究として扱い、発展的に考察する機会を設けた。

空間図形では、立方体を切断して多面体の体積を求める問題などの、空間を考察する力を要する題材も扱った。

第3章 数学と人間の活用

以下の5つの項目を扱った。

約数と倍数，1次不定方程式，記数法，座標の考え方，

ゲーム・パズルの中の数学

約数と倍数では素因数分解と暗号や、整数の割り算と曜日，1次不定方程式では上皿天びんで量ることのできる重さ，記数法では2進法と文字コード，座標の考え方ではGPSの原理といった数学と人間の活動との関わりについて扱った。

エラトステネスやユークリッドといった数学者を取り上げ，数学史的な話題を扱った。

象形文字やローマ数字などの数学と文化の関りについても扱った。

数学と人間の活動，文化の関りといった上述の内容の理解に役立つよう，最大公約数の求め方や1次不定方程式の解き方，10進法から2進法への変換といった基本的な事項も扱った。

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 場合の数と確率 第1節 場合の数 第2節 確率	(2) 場合の数と確率 ア(ア)(イ), イ(ア) ア(ウ)(エ)(オ), イ(イ)(ウ), 内容の取扱い(2)	6～57ページ	35
第2章 図形の性質 第1節 三角形の性質 第2節 円の性質 第3節 作図 第4節 空間図形	(1) 図形の性質 ア(ア), イ(ア)(イ) ア(イ), イ(ア)(イ) ア(ア)(イ), イ(イ) ア(ウ), イ(ア)(イ)	58～111ページ	35
第3章 数学と人間の活動	(3) 数学と人間の活動 ア(ア)(イ), イ(ア)(イ), 内容の取扱い(3)(4)	112～145ページ	20
		計	90