

# 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
102-123	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 714	新編 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 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 | 既習事項とのつながりから、知識・技能を定着できる。 |
| 2 | 豊富な図とスムーズな展開で、理解の定着を促す。   |
| 3 | 思考力、判断力、表現力を養う工夫がある。      |

## 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
前見返し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正三尺玉花火（新潟県）を写真で紹介し、我が国の文化に触れる機会を設けた（第 5 号）。</li> <li>・建築では土地の測量が欠かせないことを紹介し、職業と数学との関連を重視する態度に繋がるようにした（第 2 号）。</li> <li>・北極の海氷面積の減少と地球温暖化との関連について言及し、環境の保全に寄与する態度に繋がるようにした（第 4 号）。</li> </ul>	前見返し左上 前見返し右上 前見返し右下
第 1 章 数と式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3500 年以上前の数字が書かれた古代エジプトのパピルスなどに触れ、数学の歴史に興味をもてるようにした（第 5 号）。</li> <li>・問題を各自で作ってみんなで解きあう場面を設けた（第 3 号）。</li> <li>・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）</li> <li>・選挙で当選するための得票数に関する話題を取り上げ、主権者としての意識を高められるようにした（第 3 号）。</li> </ul>	6 ページ 26 ページコラム 47 ページ 51 ページコラム
第 2 章 集合と命題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家電製品やコンピュータに組み込まれているデジタル回路が、この章で学ぶことと深くかかわっていることに触れた（第 2 号）。</li> <li>・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）。</li> </ul>	54 ページ 54～75 ページ

第3章 2次関数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次関数のグラフだけでなく、一般の関数のグラフについても平行移動や対称移動が考えられるよう、一般的な <math>y=f(x)</math> という表記を用いてまとめた（第1号）。</li> <li>・放物線が作る面がパラボラアンテナとして現代の生活に役立っていることを紹介した。さらに、他に放物線の性質が実生活で利用されているものを調べるよう生徒に問いかけ、自発的な学習を促すようにした（第1号、第2号）。</li> <li>・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）。</li> <li>・投げ上げたボールの運動と2次関数との関係や、自動車の停止距離と2次関数との関係を取り上げ、数学と物理学との繋がりを感じられるようにした（第1号）。</li> </ul>	<p>94～95 ページ</p> <p>96 ページコラム</p> <p>102 ページ、 127 ページ</p> <p>107 ページコラム、 129 ページコラム</p>
第4章 図形と計量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車いす用のスロープの勾配の基準について紹介し、バリアフリーにも数学が生かせることを理解できるようにした（第2号、第3号）。</li> <li>・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）。</li> <li>・階段や道路標識に関する問題を取り上げ、三角比と生活との繋がりを感じられるようにした（第3号）。</li> </ul>	<p>132 ページ</p> <p>139 ページ、 164 ページ</p> <p>168 ページ</p>
第5章 データの分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> <li>・データの分析がスポーツで実際に活用されていることに触れ、統計の重要性を意識させるようにした（第2号）。</li> <li>・日本の平均気温が各地で高くなってきている現状を題材として取り上げた（第4号）。</li> <li>・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）。</li> <li>・仮説検定の考え方をを用いた考察において、商品開発や品質調査に関する例をあげ、社会の形成に参画する態度に繋がるようにした（第3号）。</li> <li>・表計算ソフトの利用を取り上げ、実生活での活用を意識させるようにした（第2号）。</li> </ul>	<p>170～198 ページ</p> <p>170 ページ</p> <p>180 ページ</p> <p>192 ページ</p> <p>194～195 ページ、 197 ページ</p> <p>196 ページコラム</p>
課題学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）。</li> </ul>	203～207 ページ
答と略解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意欲のある生徒には自学自習もできるよう、補充問題・演習問題・総合問題の答と略解を掲載した（第2号）。</li> </ul>	208～211 ページ
数学のことば	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常ではあまり用いられない数学特有の表現について取り上げ、真理を求める態度を養えるようにした（第2号）。</li> </ul>	212～213 ページ

さくいん	・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)。	214～216 ページ
後見返し	・数学 I で使う中学校で学んだ基本事項をまとめ、わからないことは自分で調べられるようにした(第2号)。 ・具体的事象に活用する場面で、三角比の近似値が調べられるようにした(第2号)。	後見返し左 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

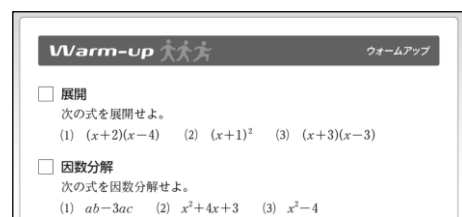
「1. 編修の基本方針」にのっとり、以下の点に特に意を用いた。

#### 1 既習事項とのつながりから、知識・技能を定着できる。

中学校の既習事項とのつながりに配慮しているため、基本事項が確実に定着する。

##### ●構成要素「Warm-up」 (7ページなど)

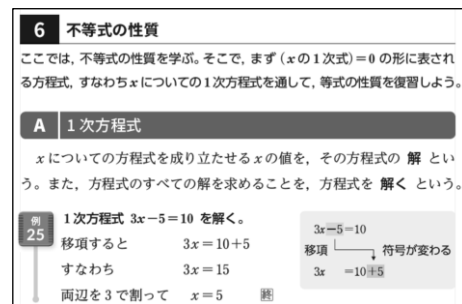
各章の既習事項に関する問題を章とびらに掲載し、その章で必要となる知識を簡単に確認できるようにした。



(7ページ)

##### ●不等式の導入 (38～39ページ)

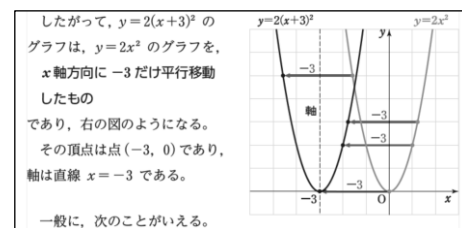
1次不等式の導入として1次方程式を取り上げ、対比させることで導入をスムーズにした。



(38ページ)

##### ●2次関数のグラフの平行移動 (85～89ページ)

具体例で確かめながら段階を追って説明した。負の向きの平行移動も、省略せずに、ひとつひとつ丁寧に説明している。



(87ページ)

##### ●データの分析の既習事項 (172～181ページ)

度数分布表とヒストグラム、データの代表値、四分位数と箱ひげ図など、既習事項の内容でも重要な内容は掲載し、スムーズに高校の内容に取り組むことができるようにした。

##### ●添え字の付いた文字 (174ページ)

添え字が付いた文字は中学ではほとんど使われていないので、丁寧に説明した。

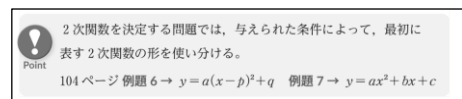
##### ●後見返しのまとめ

数学 I で必要となる中学校の基本事項を後見返しにまとめている。

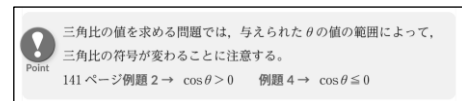
関連のある内容を統合的に理解するための工夫がある。

##### ●構成要素「Point」

新構成要素「Point」として、内容的に関連のある複数の例題について、互いにどのような関連があるのかを統合的に理解するための説明を掲載した。より確かな知識・技能の定着を図ることができる。



(106ページ)



(148ページ)

## 2 豊富な図とスムーズな展開で、理解の定着を促す。

図を用いて視覚的に理解を深める。

### ●数の関係 (29ページ)

自然数, 整数, 有理数, 無理数, 実数の包含関係をわかりやすい図で示した。

### ●数の大小関係の変化 (40ページ)

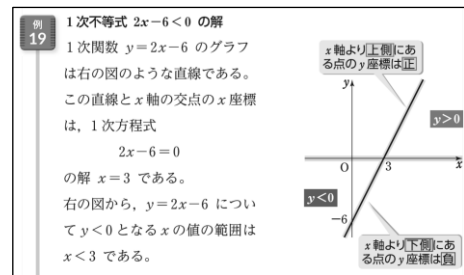
変化が図の上で動きとして確認できるようにしている。

### ●不等式とグラフの関係 (118ページ)

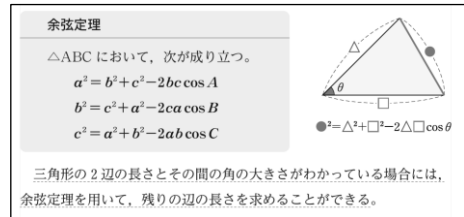
図の中に説明文も加えて、理解しやすいようにしている。

### ●定理の図解 (152~156ページ)

三角形に成り立つ定理を図とともに見せることで、内容が理解しやすいようにしている。



(118ページ)



(155ページ)

学習がスムーズに進む「展開の工夫」「題材の工夫」がある。

### ●三角比の定義 (135ページ)

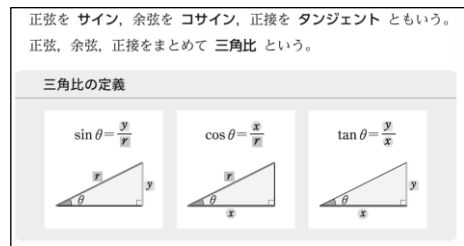
正弦・余弦・正接の定義を同時に取り上げ、効率のよい展開にしている。

### ●2次関数の最大最小 (99~101ページ)

上に凸か下に凸か、軸が定義域内か外かなど、複数のパターンを対比して見られるようにすることで、効果的に理解できるようにしている。

### ●題材と題材のリンク (34ページ例題5(3) → 35ページ例題6(1) など)

学習した内容が、後で直接役立つよう、題材を工夫している。



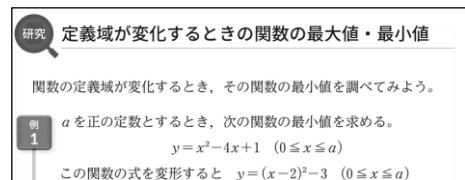
(135ページ)

やや発展的なものは本文外の「研究」「発展」で扱い、本文が重くならないようにしている。

### ●3次式の展開と因数分解 (24~25ページ)

### ●背理法による証明 (72ページ)

### ●定義域が変化するときの最大最小 (103ページ)



(103ページ)

## 3 思考力、判断力、表現力を養う工夫がある。

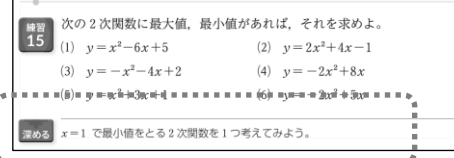
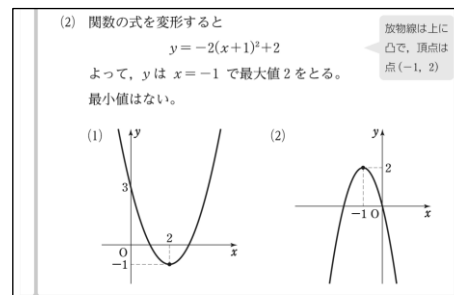
考えを深める要素を適切な場面で設定している。

### ●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、本質的な理解につな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  $x = 1$  で最小値をとる2次関数を1つ考えてみよう。



(98ページ)

●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。



**C 数直線と絶対値**

15 直線上に基準となる点0をとって数0を対応させ，その点の両側に数の目もりをつけた直線を，**数直線**という。点0を **原点**という。  
数直線上では，1つの実数に1つの点に対応している。

(30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。

●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。

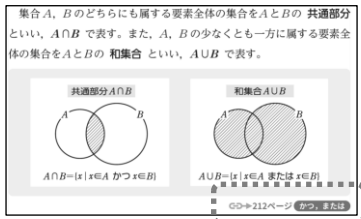
**総合問題**

1 ある地区で4人の議員を選出する選挙が行われた。立候補者は9人，有権者数は10万人であった。選挙当日は荒天に見舞われ，投票率は50%であった。開票作業は滞りなく進み，開票率40%の時点で得票数の速報値が発表された。その時点で自分の得票数だけを聞いた立候補者Aは，当選したことを確認したという。  
さて，この時点で立候補者Aの得票数は何票以上であったと考えられるか。

(199ページ)

●数学のことば

日常生活であまり用いられない数学特有の表現について，本文から参照を入れ，巻末でいくつか取り上げている。数学特有の表現について理解を深め，思考力や表現力の育成にも繋げることができる。



(59ページ)

**かつ，または** (←59ページ)

「かつ」は「同時に(成り立つ)」，「または」は「少なくとも一方(が成り立つ)」の意味で主に用いられる。  
日常語の「または」は「パンまたはライス」のようにいずれか一方のみという意味で用いられるのに対して，数学では両方が成り立つ場合も含まれる。

(212ページ)

4 生徒が興味をもてる紙面にしている。

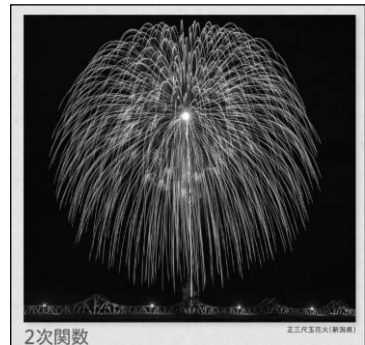
(前見返し左)

●見返し

美しいカラー写真を用いるなどして，生徒が数学の世界に自然に入っていけるようにした。

●コラム

興味がわき，生徒自身が考えたり調べたりできるようなコラムを入れている。



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。

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
102-123	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 714	新編 数学 I		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

### 1 一般的な留意点

- 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・説明にし, 「知識及び技能」, 「思考力, 判断力, 表現力等」を習得できるようにするとともに, 数学のよさと数学を学習することのおもしろさが体験できるようにした。
- 2 学習者の立場に立ち, 論理的な飛躍がないよう, 基礎的な内容から順を追って説明した。また, 応用的な内容を取り上げる際には, より平易な計算になるように配慮した。
- 3 視覚面からの理解を容易にするため, 図やグラフを多用してビジュアルな教科書を実現するようにした。

### 2 教科書の特色

- 1 導入や説明では, 中学校で学習した内容とのギャップが少なくなるようにした。
- 2 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, 本文の理解を助けるために, 右横に補足的な説明や式を補った。
- 3 生徒の理解を容易にするために, 文章を読みやすくし, また視覚的な面では図版を多用したり, レイアウトを工夫したりした。
- 4 生徒が親しみをもって学習できるように, 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努力をした。
- 5 コラムを充実させたり, 本文の説明でも補足説明を充実させたりして, 数学を学習することの意欲が出るような配慮をした。
- 6 余力のある生徒のために, 学習指導要領における数学 I 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

- [Warm-up] 各章の学習を始める前に確認しておきたい既習事項に関する問題である。各章の章扉に掲載した。
- [例] 本文の内容を理解するための導入例や計算例である。必要に応じて見出しを付けた。
- [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。
- [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。
- [ Point ] 内容的に関連のある例、例題、応用例題について、互いにどのような関連があるのかを統合的に理解するための説明である。
- [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。例、例題、応用例題から少し発展した問題には★を付した。
- [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。
- [補充問題] 各節の終わりにあり、本文の内容を補充する重要な問題である。
- [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：総合的な復習と応用問題である。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を扱った。場合によっては省略して進むこともできる。補充問題や章末問題で研究に関する内容を扱う場合は、研究マークを付した。
- [発 展] 数学の学力が高い生徒の興味・関心を惹くために、学習指導要領における数学Iの範囲を超えた内容を取り上げた。
- [コ ラ ム] 数学のおもしろい話題や身近な話題を取り上げた。
- [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。
- [数学のことば] 日常生活ではあまり用いられない数学特有の表現について、本文から参照を入れ、巻末でいくつか取り上げた。

#### 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 数と式 式の計算／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，中学の復習を兼ねて，基本的な演習問題を多く扱った。不等式では，まず不等号の種類と意味を一覧表にして，学習の便宜を図った。また，不等式の基本的な性質も丁寧に扱うなどして，1次不等式についてスムーズに理解が深まるようにした。

### 第2章 集合と命題

集合と証明法の基礎が習得できるようにした。条件，命題については，導入部分で特に丁寧な説明を心がけた。背理法については，理解しにくいところなので，その証明の流れを丁寧に解説した。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次関数の値の変化／2次方程式と2次不等式

2次関数のグラフの平行移動については， $x$ 軸の負の向きも具体例で取り上げた。また，平行移動では頂点の移動に着目したまとめを載せた。平方完成の説明では，段階を踏んで丁寧に説明した。2次不等式の導入は，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／三角形への応用

正弦・余弦・正接については，直角三角形における2辺の長さの比ということで，定義を同時に取り上げ，効率よく理解できるようにした。また，三角比の相互関係は，まず鋭角について示し，理解を容易にした。正弦定理，余弦定理の証明は段階的に行い，生徒自らが考える作業も載せた。空間図形は後半にまとめて扱い，平面で正弦定理・余弦定理の演習に慣れた後で取り組めるように工夫した。

### 第5章 データの分析

中学校までに学んでいる度数分布表・ヒストグラム，データの代表値については改めて丁寧に取り上げ，中学校とのつながりをスムーズにした。データの散らばりの項でも，まず中学校で学んだ四分位範囲，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。

### 課題学習

さまざまな運用を考慮し，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。



## 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	(1) 数と式 ア(ウ), イ(イ) ア(ア), イ(イ), 内容の取扱い(2) ア(エ), イ(ウ)(エ)	6～53 ページ	19
第2章 集合と命題	(1) 数と式 ア(イ), イ(ア)	54～75 ページ	9
第3章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ 第2節 2次関数の値の変化 第3節 2次方程式と2次不等式	(3) 二次関数 ア(ア), イ(ア) ア(ア)(イ), イ(ア)(イ) ア(ウ), イ(ア)(イ)	76～131 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) 図形と計量 ア(ア)(イ), イ(ア)(イ), 内容の取扱い(3) ア(ウ), イ(ア)(イ)	132～169 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)	170～198 ページ	9
課題学習	[課題学習], 内容の取扱い(4)	203～207 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
102-123	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 714	新編 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
24,25	3次式の展開と因数分解	1	(1) 数と式 ア(ウ), イ(イ)	2
36	2重根号	1	(1) 数と式 ア(ア), イ(イ)	1
117	放物線と直線の共有点の座標	1	(3) 二次関数 ア(ウ)	1
163	ヘロンの公式	1	(2) 図形と計量 ア(ウ), イ(ア)	1
<b>合 計</b>				<b>5</b>

(「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