

# 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
105 - 27	中学校	数学	数学	1
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
11 学図	数学 011-72	中学校数学 1		

## 1 編集の基本方針

つながる学びで未来を拓く～子どもたちの未来を見つめて～

これからの子どもたちには、どのような未来が待っているのでしょうか。予測が困難な未来を生きる子どもたちのために、できることはどんなことでしょうか。

この教科書は、未来を切り開いていく子どもたちが必要な資質・能力を身につけることを目指しています。

子どもたちの未来を見つめて、問題に立ち向かい、解決するために必要な資質・能力が育成されるよう、さまざまな工夫をこらして編集しました。



## 特色 1 みつける

身のまわりや、数学の学習の中から、問題を自らの力で「みつける」ところから、学びがはじまります。学びのはじまりは、生活の中や数学の学びの中など、至るところに潜んでおり、それらを見つめながら学習を進めることができるようにすることで、真理を求める態度を養い、自主及び自律の精神を養うことができるよう配慮しました。

## 特色 2 つながる

数学だけでなく、学びにはさまざまな「つながり」が大切になってきます。学びの中のつながりはもちろんのこと、人とのつながりに関して話し合いや他者の意見を取り入れて、さらに自らの考えを発展させるなど、自他の協力を重んじながら、自らの能力を伸ばすことができるよう配慮しました。

## 特色 3 いかす・ひろがる

数学の世界は、子どもたちの身のまわりの至るところに潜んでいます。社会の中の数学、自然の中の数学、日本の中、世界の中へと、自分たちが身につけた知識がいかせることを実感できるような題材を取り扱うことで、数学の世界がひろがっていく様子を子どもたちが実感できるよう配慮しました。

# 特色 | みつける

## 章・節のとびらで「課題」をみつける

各章、各節のはじめに、「課題を発見する」ページを設定し、身のまわりの生活の中や、数学の学習の中から課題を発見することができるようにすることで、真理を求め、創造性を培う態度を養い、生活との関連を意識しながら、数学の学びに向かうことができるようにしました。

## 「目標」をみつける

発見した課題を、「Q」として数学の問題におきかえ、ここで問題解決に向けた生徒どうしの話し合いを行います。この生徒どうしの対話から、問題を解決するための自分なりの予想をもち、目標を見いだすことによって、問題を解決していく意欲をもたせることができるようにしました。

学習の流れの中で、生徒が問題解決に取り組む場面や、問題を考えている場面、問題を解き終わったあとなどに抱くさまざまな問いが、学習の「目標」になります。生徒が自然に話し合いの中などから「目標」をみつけることができるようにすることで、幅広い知識を身につけ、自他の協力を重んずる態度を養うことができるようにしました。

## 「見方・考え方」をみつける

問題に取り組むときに、さまざまな見方や考え方をしながら解決しようとしています。これらの「見方・考え方」は生徒がすでにもっているものです。「見方・考え方」の例として、Qの側注で示すことによって、改めて自分の中にある「見方・考え方」を見つけていくことができるようにすることで、個人の価値や能力を伸ばし、創造性を培うことができるようにしました。

また、学年の最後では、その学年で見つけた「見方・考え方」をまとめるページを設定することで、これまで見つけてきた「見方・考え方」をまとめるとともに、どのような学習をしてきたかを振り返ることができるようにしました。

7章 Chapter 7 データの活用

1 データの傾向の調べ方

反応の速さはどのくらいかな？

性別	21.0	21.1	18.6	14.5	21.6	20.7	18.6	18.4	20.9
年齢	24.3	24.3	22.4	18.8	27.0	20.4	20.7	15.8	24.3
職業	28.5	19.2	17.7	29.0	31.8	24.9	22.7	10.2	12.9
学歴	27.2	15.9	22.0	27.2					

→ p.243 ~ 245

1節 関数

ともなって変わる2つの数量の関係は？

身のまわりや数学の中から、自ら課題を発見する。

次の課題へ！  
ともなって変わる2つの数量の間には、どんな関係があるのかな？

P.132

→ p.130 ~ 131

1 関数

Q Question

縦90 cmの長方形の窓を  $x$  cm 開けたとき、開けた部分の周囲の長さを  $y$  cm とします。 $x$  と  $y$  の関係を、次の表にまとめてみましょう。

開けた幅 $x$ (cm)	10	20	30	40	50	60	...
周囲の長さ $y$ (cm)	200	220					...

見方・考え方  
2つの数量にどんな関係があるかな？  
見つけられるかな。

目標 ▶ ともなって変わる2つの数量の関係について調べよう。

→ p.132

「見方・考え方」をまとめよう

見方・考え方

見方	どんなところに着目するといかな。
具体	図や式、表などを使って、考えられるかな。
抽象	簡単な場面におきかえて考えられるかな。
理想	前の学習と同じようにできるかな。
帰納	どんなきまりがあるかな。
演繹	どうしてそうなるか説明できるかな。
発展	ほかの場合はどうなるかな。
総合	まとめて見ると、どんなことがわかるかな。

→ p.276 ~ 277

# 特色 2 つながる

## 学びがつながる

発見した課題を、「Q」として数学の問題におきかえ、問題解決への話し合いの中から「目標」を見いだします。

ここで自ら見いだした目標に対して、解決できたことを「どんなことがわかったかな」で明らかにすることで、主体的に学習に取り組む態度を育成できるようにしました。

また、問題解決を行う中で、新たな疑問が生まれます。これが新たな問題の発見です。このように、問題を解決していく中で新たな問題を発見し、学習が次々につながっていき、深い学びにつながるができるようにしました。

## 他者とつながる

さまざまな場面で他者の考えや意見を多様な考え方として示し、それらに触れる機会を設けたり、対話の場を適宜提示したりしました。それらを可視化することで、個々で発見できなかった気づきや考えに触れることができるようになり、他者とのつながりを意識しながら学習を進め、自他の敬愛と協力を重んずる態度を養うことができるようにしました。

数学的活動のページでは、日常生活や社会の事象を数理的にとらえ、数学的に考える資質・能力を育成することができるようにしました。また、話し合いをベースに、生徒が主体的に問題発見から課題解決、さらに新たな問題を発見する過程を協働的に行えるようにしました。

## 確かな学力につながる

問題の解決の方法を、他者にわかりやすく説明するには、どんなことが必要なのかを考える必要があります。

生徒どうしの話し合いの中から、根拠を示しながら説明するにはどうしたらよいかを身につけ、問題が解けるだけでなく、他者にわかりやすく説明できるような確かな学力につながっていくようにしました。

**1 加法**

**Q** Question  
前ページのカードゲームで、1回目に+5、2回目に+3のカードが出たとき、コマのある位置を計算で求めるにはどうしたらよいでしょうか。また、2回目に-3のカードが出たときはどうしたらよいでしょうか。

2回の動きを合わせると、たし算で表せようだね。

負の数があっても、たし算で表していいのかな。

目標 ▶ 正の数、負の数のたし算を考えよう。

→ p.20

どんなことがわかったかな

正の数、負の数の加法は、符号や絶対値に着目して計算することができます。また、加法の交換法則・結合法則が成り立ちます。

次の課題へ!

正の数、負の数の引き算も、加法と同じようにできるのかな?

P.25

→ p.24

自ら見いだした目標に対して、解決できたことを明らかにし、主体的に学習に取り組む。

解決できたことを明らかにすることで、新たな問題を見だし、学習がつながっていく。

実域を負の数まで広げたらどうなる?

実数域の拡張を通じて、実数に負の数を含めると乗除算と加法の性質も変わります。

実数域の拡張により、負の数も乗除算の対象になります。

実数域の拡張により、負の数も乗除算の対象になります。

実数域の拡張により、負の数も乗除算の対象になります。

→ p.135

66、67ページの問題は、いろいろな考え方で求められるね。

もっとほかの考え方はないかな。

**Q** Question  
66、67ページの問題で、正方形が5個のときのストローの本数を、大和さん、真央さんはそれぞれ次のように考えて求めました。2人の考え方を説明してみましょう。

大和さんの考え方

真央さんの考え方

同じものを求めているから、同じ式ができるはずだよ。

→ p.85

生徒どうしの話し合いを通して、課題を発見する。

他者の考えにふれることで、学習のひろがりを感じることができる。

この図のように、底面が半径5cm、高さが12cmの円錐があります。この円錐の側面積を求めよう。

円錐の側面積を求めるには、側面の展開図を利用します。

側面の展開図は、半径5cm、弧長12πの扇形です。

扇形の面積は、 $\frac{1}{2} \times \text{弧長} \times \text{半径}$  で求められます。

したがって、側面積は  $\frac{1}{2} \times 12\pi \times 5 = 30\pi$  (cm<sup>2</sup>) となります。

→ p.228 ~ 229

生徒どうしの話し合いを通して、他者の考えにふれ、協働的な学習が行える。

問題を解決して終わりではなく、新たな問題を提示することで、深い学びに向かう態度を育成する。

1 美月さんの家の玄関に、右のような手指消毒用アルコールを置くことになりました。美月さんは、アルコールがなくなったらすぐに新しいものに取り替えたいと考えました。置く前のアルコールの入っていた高さが14cmのとき、何日後になくなるかを予想する方法を話し合いました。

どうやって考えればいいかな。

初期の量をきとして、1日にどのくらい減るかを調べてみるよ。

1日後、アルコールは初めより0.2cm減っていました。

1日で0.2cmずつ減るスピードで減るよ。

え、本当に比例的の、1日の減少量が一定なのかな。

データを調べて、グラフに表してみよう。

グラフが直線を示せば、比例関係がわかるよ。

置く前のアルコールが入っていた高さを0cmとし、x日後のアルコールの高さをy cmとして5日後までのデータを取ると、次の表のようになります。

x(日後)	0	1	2	3	4	5
y(cm)	0	-0.2	-0.6	-0.9	-1.1	-1.5

→ p.158

生徒どうしの話し合いを通して、説明する力をのばす。

# 特色 3 いかす・ひろがる

## 日常生活や社会にいかす

学習したことをさまざまな場面で活用できるようにしました。

①「章のまとめの問題」に「活用」を設定し、活用問題に取り組むことができるようにしました。全国学力・学習状況調査の「活用する力」に対応した課題に取り組むことができ、さまざまな活用問題に取り組むことで、実践力を向上させるとともに、日常生活に関する問題や、環境に関する問題の解決に活かせるような課題を取り上げました。

→ p.240

日常生活に活かす

→ p.126

環境問題に活かす

→ p.271

統計問題に活かす

②章末の「深めよう」では、章で学習した内容を活かし、さらに深めたり広げたりすることができるようにしました。ここでは、上位学年の内容に触れる課題も扱っており、学習した内容を活かして解決していくことができるようにしました。

→ p.64

日常生活に活かす

→ p.127

環境問題に活かす

→ p.201

発展問題に活かす

③巻末の「さらなる数学へ」では、1年間で学習した内容を活かし、SDGsに関連した課題について自分たちに何ができるかを考察したり、興味深い課題を取り上げ解決したりすることができるようにしました。

→ p.278 ~ 279

SDGsに活かす

→ p.291

数学史に活かす

## 数学の世界がひろがる

学習を進めていく中で、生徒はいろいろな疑問を発見します。その疑問をもとに、学習を統合・発展させていくこととなります。その中には、上位学年で扱う内容も含まれています。その疑問について、発展として「Tea Break」で解説し、興味・関心をもって取り組めるようにしました。

章末の「数学へのいざない」では、章の内容を深めたり広げたりする

興味深い事象を提示し、数学のおもしろさを実感できるようにしました。

→ p.77

→ p.90

→ p.123

## 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
全章	<ul style="list-style-type: none"> <li>男女生徒の名前はすべて「さん」づけとしました。(第3号)</li> <li>自分の考えを説明したり、話し合ったりする活動を取り入れました。(第2号)</li> <li>学習中に抱く生徒の問いを取り上げ、解決していこうとする姿勢を養うようにしました。(第1号)</li> </ul>	全般 50～51ページ他 28ページ他
1章 正の数・負の数	<ul style="list-style-type: none"> <li>+や-など、計算に使われている記号がいつどのように誕生したかを取り扱いました。(第5号)</li> <li>太陽電池と発電に関連し、再生可能エネルギーを利用した教材を取り上げました。(第2, 4号)</li> </ul>	49ページ 63ページ
2章 文字式	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストローの本数を求める考え方をいくつか取り上げることで、個人の価値を尊重するとともに、他者との協働を図ることができるようにしました。(第2号)</li> <li>花火が見えてから音が聞こえるまでの時間を考察する課題を取り上げることで、伝統と文化を尊重する態度を養うことができるようにしました。(第5号)</li> </ul>	66～67ページ他 75ページ
3章 1次方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>方程式の用語の由来に関連して、九章算術を紹介しました。(第5号)</li> <li>フード・マイレージに関連した教材を取り上げることで、地球温暖化の問題を考える際の基礎を培うことができるようにしました。(第3, 4号)</li> </ul>	103ページ 126ページ
4章 比例と反比例	<ul style="list-style-type: none"> <li>エコキャップ運動に関連した教材を取り上げることで、ペットボトルのキャップがワクチン代として寄付できることを知るができるようにしました。(第2, 3, 4, 5号)</li> <li>地震による初期微動継続時間と震源までの距離の関係を知ることで、防災に対する意識を重視する態度を養うようにしました。(第2, 4号)</li> </ul>	168ページ 169ページ
5章 平面図形	<ul style="list-style-type: none"> <li>ルーローの三角形を利用した掃除機やドリルが身のまわりにあることを知り、生活との関連を重視する態度を養うことができるようにしました。(第2号)</li> </ul>	197ページ
6章 空間図形	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの建造物が、見方によって図形として考えられることに気づき、幅広い教養を身につけることができるようにしました。(第1号)</li> <li>円錐の側面積を、円錐状のケーキの側面にあめをコーティングするとみなして考える課題を取り上げました。(第2, 5号)</li> </ul>	204ページ 240ページ
7章 データの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>データが活用されている例として、POSシステムを取り上げることで、生活との関連を重視する態度を養うことができるようにしました。(第2号)</li> </ul>	272ページ
さらなる数学へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDGsに関連して、気温と海面水位の上昇について考察することで、自然を大切に、郷土を愛する態度を養うことができるようにしました。(第4, 5号)</li> <li>表現する力を身につけるためのレポート活動を取り上げ、レポート発表における発表する者とそれを聞く者の注意点を示しました。(第1, 2, 3号)</li> <li>円周率計算の歴史に関連して、アルキメデスなどの業績を紹介することで、数学が国境を越えて発展してきたことを理解できるようにしました。(第5号)</li> </ul>	278～281ページ 282～285ページ 292～293ページ
口絵	<ul style="list-style-type: none"> <li>数学を役立てている職業の人のコラムを掲載することで、数学が生活に生きていることを実感し、主体的に社会の形成に参画しようとする態度を養うことができるようにしました。(第2, 3号)</li> </ul>	裏見返し

## 3 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

### ○ユニバーサルデザインへの配慮

- 全面的にUDフォントを使用することで、これまで以上に読みやすく、すべての生徒が理解しやすい文字になるように配慮しました。
- 文章を分節改行にすることで、誰もが読み取りやすく、問題解決をすることや、それらを考察することに重点をおけるように配慮しました。
- カラーユニバーサル観点を取り入れ、目に優しく判別のしやすい色使いをすることで、見やすく使いやすい紙面づくりに配慮しました。

### ○人権への配慮

- キャラクターや活動の場面などで、男女や特定のキャラクターに偏らないように配慮しました。

### ○ICT活用への配慮

- タブレットなどのICT機器を利用した活動を行うことができる箇所には「二次元コード」を付すことにより、デジタルコンテンツ等があることを視覚的に容易に判別できるように配慮しました。また、それぞれのデジタルコンテンツがどのような内容なのかがわかるような言葉を示し、使いやすさにも配慮しました。

### ○生活や日本の伝統文化への配慮

- 生徒の視野を、地域社会、日本、世界へと広げていけるように配慮し、日本の伝統や文化を理解しようとする態度を養うことができるようにしました。

# 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
105 - 27	中学校	数学	数学	1
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教科書名		
11 学図	数学 011-72	中学校数学 1		

## 1 編集上特に意を用いた点や特色

### 1 主体的・対話的で深い学びを実現するために

#### ①主体的な学びの実現

節の導入で、新しい学習内容への興味・関心が得られるよう、身近な題材を扱い、自然に出される疑問を発見し、それについて考えてみたいという意欲を引き出し、「次の課題へ！」として提示しました。

その疑問を受ける形で、「Q」として数学の問題におきかえ、話し合いをする中で、これからどんな学習をしていくのかという「目標」を、自分たちの言葉で表し、学習を進めていき、ある程度の学習を終えた段階で、「どんなことがわかったかな」としてこれまでの学習をまとめ、学習をする中で発見した疑問から、「次の課題へ！」とつなげていくことができるようにしました。このように、自分たちの疑問を解決する形で学習が進められるという主体的な学びが実現できるようにしました。

#### ②対話的な学びの実現

「Q」では、つねに話し合い活動を取り入れ、その話し合いから学習の目標を立てることで、対話的な学びが実現できるようにしました。

また、「数学的活動のページ」では、問題発見から課題解決を通して話し合いをベースに考え、さらに新たな問題を発見する過程を示すことで、対話的な学びが実現できるようにしました。

#### ③深い学びの実現

「数学的活動のページ」では、問題を発見し、解決する過程を示していますが、さらに新たな問題を発見したり、条件を変えて考えたりできるような問いかけを示すことで、深い学びが実現できるようにしました。

また、章末の「深めよう」、巻末の「疑問を考えよう」などの課題を通して、章ごとの学習だけでなく、領域横断、教科横断的な学習に取り組むことができるようにしました。

1 正の数・負の数

「-」のついた数ってなんだろう?

「-」のついた数について考えてみましょう。

右の2つの温度計は、ある日の午前6時における新潟と鹿児島県の気温を示しています。それぞれ何℃を示しているでしょうか。また、「-」のついた気温はどのようなことを表しているか考えてみましょう。

0℃より高い気温に「+」がついているね。

0より小さいということかな。

次課題へ!

「-」のついた数は、どんな数なのかな?

→ p.10 ~ 11

Q

右の2つの温度計は、ある日の午前6時における新潟と鹿児島県の気温を示しています。それぞれ何℃を示しているでしょうか。また、「-」のついた気温はどのようなことを表しているか考えてみましょう。

0℃より高い気温に「+」がついているね。

0より小さいということかな。

目標 ▶ 「-」のついた数の意味を考えよう。

→ p.12

Q

基礎の0を決めると、反対方向の数量を正の数、負の数を使って表すことができます。

正の数、負の数を使って表すことができます。

次課題へ!

正の数、負の数の大小は、小学で学んだ大小を比べてときと同じように比べられるかな?

→ p.14

Q

拓真さんの中学校で、軽体力テストを行いました。次の表は、拓真さんと同じ種類の男子4人の立ち幅とびの記録です。この表をもとに、4人の記録の平均を求めてみましょう。

メンバー	拓真	大和	健	健太
記録 (cm)	181	208	169	194

記録の合計を4でわれば、平均が求められるね。

4人の記録の平均を計算して考えられるかな。

目標 ▶ 正の数、負の数を利用して、身のまわりの問題を解決しよう。

→ p.50

Q

縦90 cmの長方形の窓をx cm開けたとき、開けた部分の周囲の長さをy cmとします。xとyの関係を、次の表にまとめてみましょう。

開けた幅 x (cm)	10	20	30	40	50	60	...
周囲の長さ y (cm)	200	220					

xが増えたと、yも増えていくね。

2つの数量にどんな関係があるかな。見つめられるかな。

目標 ▶ ともなって変化する2つの数量の関係について調べよう。

→ p.132

深めよう

震源までの距離は?

地震が起こると、ふつう、はじめにカタカタ...という小さなゆれがしばらく続き、次にエサエサ...という大きなゆれがやってきます。はじめの小さなゆれの続く時間を初期微動継続時間といい、震源までの距離と深い関係があることが知られています。

1 右の表は、2004年10月23日の新潟県中越後地震における、観測地点7か所の初期微動継続時間x(秒間)と震源までの距離y(km)をまとめたものです。この表をもとに、xとyの間にどんな関係があるかを調べてみましょう。

観測地点	初期微動継続時間 x (秒間)	震源までの距離 y (km)
高田	2.62	19.7
千代田	5.25	39.4
上川	6.83	51.2
湯沢	7.62	57.1
加茂	6.88	51.6
川西	3.35	25.1
赤松	8.33	62.5

2 表内の長列では、初期微動継続時間が2.15秒間でした。震源までの距離は約何kmと考えられるでしょうか。

→ p.169

疑問を考えよう

米は何粒?

米の粒の数を数えて、次のような話が伝えられています。

なんでも簡単にほろろやろう。

それでは...

このお皿の1粒の位置に米1粒、2粒目...その2粒の2粒、3粒目にその2粒の4粒...と置いていって、白粉を全部いれたらいい。

1粒目 2粒目 3粒目

米の粒の数を数えて、次のような話が伝えられています。

よーし、わかった! それをほろろやろう。

大丈夫です! 全部の米を全部数えても、まったく足りません!

えー...

そのお皿の米で、ほろろやろう。

それでは...

大丈夫です! 全部の米を全部数えても、まったく足りません!

えー...

発見は、どうして失敗したのかな。

そんな深くような量になるのかな。

→ p.286

### ④ 確かな学力の実現

「説明する力をつけよう」では、問題の解決の方法を説明する活動を設定しました。

他者にわかりやすく、意図をきちんと伝えるには、どんなことが必要なのかを考え、生徒どうし話し合いを通して、根拠を示しながら説明するにはどうしたらよいかを身につけることができました。また、問題が解けるだけでなく、他者にわかりやすく説明できるような確かな学力につながっていく構成としました。

問題 191ページの図の点Oについて、次の問いに答えなさい。

- △OBCを、点Oを中心として時計回りの方向に何度回転させると、△ODEに重なりますか。
- 四角形OABCを、点Oを中心として反時計回りの方向に120°回転させると、どの図形に重なりますか。
- ②を③に重ねるには、どんな移動をすればよいですか。大和さんは、次のように説明しました。大和さんの説明について、気がついたことを話しなさい。

②を③に重ねるには、②を120°回転させます。

大和さんの説明では、どこを中心として、どちらの方向に回転させるのが正しいので、気をつけたいと思います。

なるほど、回転させるのは、「どこを中心として」「どちらの方向に」「何度」の3つの要素を説明しないと、きちんと伝わりませんね。

③を③に重ねるには、②を点Oを中心として、時計回りの方向に120°回転させます。という説明になります。

対称移動でも②を③に重ねられます。対称移動を説明するには、どんな要素が必要なのか。

対称移動については、対称の軸がどんなのかも明確にすればよさそうですね。

→ p.195

## 2 資質・能力を育むために

### ① 基礎・基本を含む知識・技能の育成

本文中の「例」では、適切な箇所にてノート形式の解答を示し、模範的な解答の書き方を示しました。ノートを書く際に気をつける点についても同時に示すことで、基礎・基本を身につけることができるようにしました。

問の中で適宜、誤答問題である「正しいかな?」を設定し、誤りやすい箇所などを明確にしたり、「QR(パトロール隊)」で、謝りやすい箇所をていねいに説明したりして、さらなる習熟が図れるようにしました。

「計算力を高めよう」、「確かめよう」では、どこで学んだ学習であることを明確にすることで、つねにふりかえって学習に立ち戻れることを示しました。

例1  $7+(-8)-5-(-4)$  を計算しなさい。

解説 かつこのつた加法や減法の形で書かれた部分を、項を並べた形に直して計算する。

7 + (-8) - 5 - (-4) = 7 - 8 - 5 + 4 = 11 - 13 = -2

この計算はどちらも書いておこう。

答 -2

→ p.31

例12 真矢さんは、 $(8x-3) \div 2$  の計算を、右のように、分数の形に直して行いました。この計算は正しいですか。誤りがあれば、訂正し直さない。

正しいかな?  $(8x-3) \div 2$

やってみよう

計算の答えは  $4x - 1.5$

→ p.84

例9 次の計算をしなさい。

(1)  $5(x+2)$  (2)  $-2(4x+5)$  (3)  $(1-6x) \times 3$

(4)  $(a-4) \times (-6)$  (5)  $-(-9x+8)$  (6)  $\frac{2}{3}(9y+6)$

→ p.83

### ② 思考力・判断力・表現力等の育成

「数学的活動のページ」では、身のまわりの事象の中から問題を発見し、考察したり、性質を見いだしたりすることで、統合的・発展的に課題を解決していくことができるようにしました。

また、「説明する力をつけよう」では、生徒どうし話し合いの中で、論理的に思考・判断したり、表現したりする力が育成できるようにしました。

4. 比例と反比例の利用

どんなところで利用できる?

身のまわりには、速さや往復の時間など、比例や反比例の関係にある事象がたくさんあります。そのような身のまわりの事象について、調べてみましょう。

比例や反比例の関係を理解するにはどんなものがあるのでしょうか。

1. 比例と反比例の利用

例題 速さや往復の時間など、身のまわりの問題を解決しよう。

例題 速さや往復の時間など、身のまわりの問題を解決しよう。

例題 速さや往復の時間など、身のまわりの問題を解決しよう。

例題 速さや往復の時間など、身のまわりの問題を解決しよう。

→ p.155 ~ 156

### ③ 学びに向かう力・人間性の育成

章の学習の最後に、「できるようになったこと」として、これまでの学習からどんなことができるようになったか、自分で判断できるようにしました。また、「さらに学んでみたいこと」を自分のことばで記入することで、もっと学んでみたいという意欲をもたせられるようにしました。

本文中の「おしえて!」では、学習の中で子どもが自然に感じるであろう疑問を取り上げ、その答えの一つとして「Tea Break」でコラムを掲載しました。

巻末の「今の自分を知ろう」では、SDGsを取り上げ、その中から自分たちができることが何かを考察し、生活にいかに関与できるかを実感できるようにしました。

1章「正の数・負の数」を学んで

できるようになったこと

正の数と負の数について、大きさを比べたり、数直線に表したりすることができる。

正の数と負の数の計算を、小学校で学んだ計算と同じようにできる。

身のまわりや数学の中から見つけた問題を、正の数、負の数を使って、解決することができる。

さらに学んでみたいこと

これからもっと学んでみたいことや、疑問に思ったことを書いておこう。

→ p.60

おしえて! P.33

減法でも交換法則・結合法則は成り立つのかな?

減法でも交換法則・結合法則は成り立つのか?

24ページで、正の数、負の数の加法でも、交換法則  $a+b=b+a$ 、結合法則  $(a+b)+c=a+(b+c)$  が成り立つことを学びました。減法でも、同じように交換法則・結合法則が成り立つのでしょうか。次の(1)、(2)で、①をそれぞれ比べてみましょう。

(1) ①  $(+2) - (-3)$  ②  $(-3) - (+2)$

(2) ①  $(+2) - (-3) - (+5)$  ②  $(+2) - [(+3) - (+5)]$

(1)は、それぞれ①と②の答えが異なります。(1)の②、④からは交換法則が、(2)の②、④からは結合法則が成り立っていないことがわかります。したがって、減法では、交換法則も結合法則も成り立たないといえます。ただし、減法を加法に直すことで、交換法則・結合法則が使えるようになります。

→ p.28

→ p.33

### 3 数学的活動を通じた学習をするために

「数学的活動のページ」では、「算数・数学の学習過程のイメージ」を具現化し、1つの課題に対する問題発見から解決までの過程が見えるよう、ページの右側に、いま、どのような過程で学習しているかが明確になるように示しました。さらに、サイクルが1周だけではなく、2周、3周、…と続いていくことで数学的活動が充実できることを示すために、新たな問題を見つけたり、疑問を考えたりすることができるようにしました。

また、1つの課題だけでなく、本文の展開も、自分たちで見つけた課題「次の課題へ！」から「目標」を発見し、学習を進めて「どんなことがわかったかな」でまとめ、また新たな「次の課題へ！」とつながっていくような展開にすることで、学習全体が数学的活動として展開できるような配列にしました。

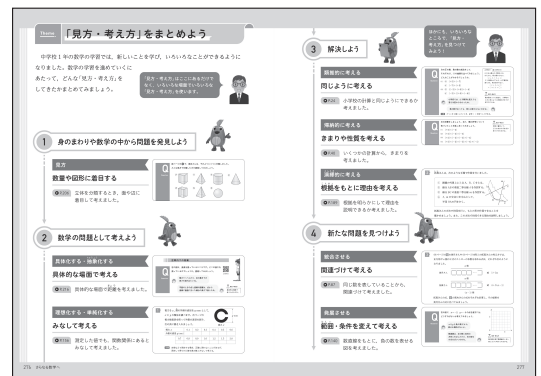


→ p.85 ~ 87

### 4 見方・考え方を働かせるために

導入問題である「Q」では、問題に対してどのような見方・考え方をしていくのかを側注として明示することで、着実にさまざまな見方・考え方ができるようになっていき、その他の数学や社会の問題においても、見方・考え方を働かせることができるようにしました。

また、巻末ではこれまでの見方・考え方をまとめた『「見方・考え方を働かせるために」』を掲載することで、見方・考え方にはいろいろな観点があることが明確になり、より深い理解につなげることができるようにしました。

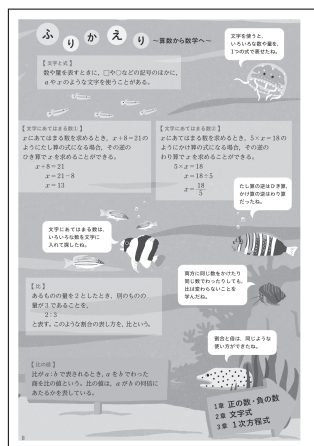


→ p.276 ~ 277

### 5 さまざまな課題に対応するために

#### ①小中高連携

各領域ごとに「ふりかえり」のページを挿入し、小学校でどんなことを学んできたかふりかえることで、スムーズにその学年の学習に入っていけるようにしました。本文中でも、適宜「ふりかえり」の側注やQRを設定しました。また、「Tea Break」や章末の「数学へのいざない」、「深めよう」、巻末の「疑問を考えよう」では、上位学年の内容にもスムーズに触れられるようにしました。



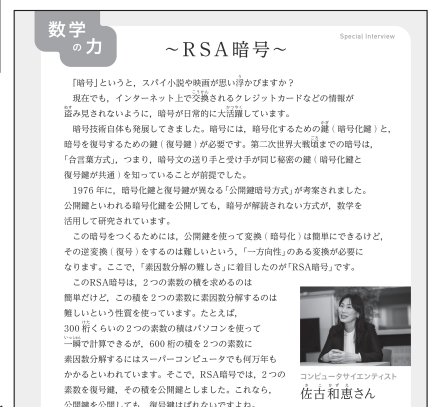
→ p.8

#### ②キャリア教育

キャリア教育の一環として、裏見返しに「数学の力」、章末に「数学へのいざない」のコラムを掲載することで、数学が身のまわりのさまざまな場面に関連していることを実感し、学びに向かう意欲を喚起することができるようにしました。



→ p.197

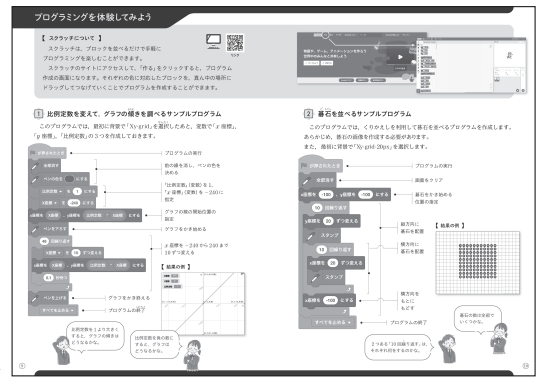


→裏見返し



### ③プログラミング教育

裏見返しに「プログラミングを体験してみよう」のページを設定することで、論理的な思考の大切さやICT活用の重要性に気づくことができるようにしました。



→裏見返し

### ④SDGs

持続可能な開発目標（SDGs）に触れることで、国際的な課題に取り組むことができるよう、パフォーマンス課題として、「今の自分を知らう」を設定しました。学習の最後にルーブリックによる自己評価表を掲載しており、1年間の学習を総括できるように配慮しました。



→p.278～281

### 観点別特色一覧

教育基本法の遵守	・教育基本法の趣旨を十分に反映した編集をしました。
学習指導要領の遵守	・学習指導要領に記載された内容をすべて網羅し、生徒がより理解しやすいように配慮した編集をしました。
知識・技能の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学的活動を通して学習を進めることで、知識・技能を教え込むのではなく、生徒自らが率先して学びに取り組み、自然に知識を身につけ、さらに身についた学習内容を確認できるように、練習問題を配置しました。</li> <li>・生徒がつまづきやすい内容を扱う際は、段階的に理解できるようにしたり、「QRコンテンツ」でいいいな説明を加えたりして、すべての生徒が無理なく知識・技能を身につけられるようにしました。</li> <li>・すべての節に「確かめよう」を設け、基本的な知識・技能を本文の対応する箇所に戻って確認できるようにしました。</li> </ul>
思考力・判断力・表現力の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「Q」に数学的な見方・考え方の例を示し、問題解決に向けて見通しを立てることにより、筋道を立てて論理的に考察できるようにしました。</li> <li>・「数学的活動」のページ、「説明する力をつけよう」では、生徒の話し合いを通して、思考力・判断力・表現力を育成できるようにしました。</li> <li>・巻末の「表現する力を身につけよう」では、レポートの作成から発表までのポイントや例を提示し、表現力やコミュニケーション能力を高める活動ができるようにしました。</li> </ul>
学びに向かう力の育成	・章末の「できるようになったこと・さらに学んでみたいこと」では自己評価を行い、もっと学んでみたいという意欲を引き出す構成にしました。さらに、「数学へのいざない」では、数学に関するさまざまな話題を掲載し、生徒の興味・関心を引き出せるようにしました。
主体的・対話的で深い学びの実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒が主体的に数学の学びに取り組めるよう、導入や各題材において、身のまわりや数学の学習の中で疑問に思うことを取り上げ、それを解決したいという気持ちが生まれるようにしました。「Q」においては、会話を通して問題解決への見通しを立てられるようにしました。</li> <li>・「説明する力をつけよう」では、他者に自分の考えを伝えるためには何が必要なのかを、生徒どうしの会話を通して考え、主体的・対話的で深い学びが実現できるようにしました。</li> </ul>
見方・考え方の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「Q」において、問題解決に向けて「数学的な見方・考え方」の一例を提示し、今後の学習や生活の中での問題解決に応用できるようにしました。</li> <li>・巻末の『「見方・考え方」をまとめよう』では、これまでの学習で身につけた代表的な8つの「見方・考え方」を問題解決に向けた思考の流れとともに整理しました。これにより、今後の学習や生活にどのような観点で「見方・考え方」を働かせることができるかを明確にしました。</li> </ul>
学びの接続・系統・連続性	・「身のまわりから問題を発見し、問題を解決していく中で新たな問題を発見していく」という学習の流れを大切に、学びの連続性を図り、上位学年の学習へとつなげていけるようにしました。
組織・配列・分量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒の思考の流れを大切に、生徒自身の疑問で学習をつないでいくことで、連続的で系統性のある学習の流れにしました。</li> <li>・適切な内容・分量の問題を配置しました。また、生徒の興味・関心に応じて、家庭学習で扱える内容を設定しました。</li> </ul>

評価	・ 章末の「できるようになったこと」で、自己評価できるようにしました。また、「今の自分を知らう」はパフォーマンス評価として設定しており、ループリックによる自己評価を掲載しました。
ICT への取り組み	・ 適宜、基礎的・基本的な内容の習熟や、活動・思考の補助になるような「QR コンテンツ」を用意し、タブレット等で活用できるようにしました。 ・ プログラミング的思考を身につけるため、裏見返しに「プログラミングを体験してみよう」を設定しました。
ユニバーサルデザインへの取り組み	・ UD フォントを使用することで、これまで以上に読みやすく、すべての生徒が理解しやすい文字になるように配慮しました。 ・ 文章を分節改行にすることで、誰もが読み取りやすく、問題解決や思考に重点をおけるようにしました。 ・ カラーユニバーサルの観点を取り入れ、目に優しく判別のしやすい色使いをすることで、見やすく使いやすい紙面づくりに配慮しました。
人権への配慮	・ ジェンダーや人権に対し、差別を助長することがないように、男女のイメージが固定化しないようなイラストを使用したり、人種を問わないイラストを使用するなど配慮しました。
印刷・用紙・製本	・ 本文用紙は、紙質を保ちながら軽量化を図るとともに、自然な色合いで光の反射や裏写りの少ない教科書用紙を用いました。また、用紙やインクは環境に配慮したものを採用しました。

## 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
1章 正の数・負の数	A(1) ア(ア) A(1) ア(イ) A(1) ア(ウ) A(1) イ(ア) A(1) イ(イ) 内容の取扱い(1) 内容の取扱い(2)	9～17 ページ 19～32 ページ, 35～49 ページ 50～52 ページ, 64 ページ 19～49 ページ, 54～55 ページ 50～52 ページ, 64 ページ 56～58 ページ 54～55 ページ	28
2章 文字式	A(2) ア(ア) A(2) ア(イ) A(2) ア(ウ) A(2) ア(エ) A(2) イ(ア)	65～70 ページ 71～73 ページ, 82～84 ページ 79～82 ページ 70 ページ, 74～77 ページ 81 ページ, 85～87 ページ	17
3章 1次方程式	A(2) ア(エ) A(3) ア(ア) A(3) ア(イ) A(3) イ(ア) A(3) イ(イ) 内容の取扱い(3) 内容の取扱い(4)	95～101 ページ 102～106 ページ 107～111 ページ 104～107 ページ 113～117 ページ, 127 ページ 95～101 ページ 118～121 ページ	18
4章 比例と反比例	C(1) ア(ア) C(1) ア(イ) C(1) ア(ウ) C(1) ア(エ) C(1) イ(ア) C(1) イ(イ)	129～134 ページ 135～138 ページ, 147～149 ページ 140～141 ページ 139 ページ, 142～146 ページ, 150～153 ページ 155～163 ページ 155～163 ページ, 169 ページ	21
5章 平面図形	B(1) ア(ア) B(1) ア(イ) B(1) イ(ア) B(1) イ(イ) B(1) イ(ウ) 内容の取扱い(5)	171～183 ページ 191～196 ページ 171～183 ページ 191～196 ページ 184～190 ページ, 191 ページ, 196 ページ 186～190 ページ	19
6章 空間図形	B(2) ア(ア) B(2) ア(イ) B(2) イ(ア) B(2) イ(イ) 内容の取扱い(6)	211～216 ページ 223～236 ページ 203～210 ページ, 217～220 ページ, 222 ページ 223～236 ページ, 241 ページ 203～209 ページ, 217～220 ページ	20
7章 データの活用	D(1) ア(ア) D(1) ア(イ) D(1) イ(ア) D(2) ア(ア) D(2) イ(ア)	243～259 ページ 272～274 ページ 261～267 ページ 256～257 ページ 256～259 ページ, 264 ページ, 267 ページ	17

# 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
105 - 27	中学校	数学	数学	1
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
11 学図	数学 011-72	中学校数学 1		

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り扱いに示す事項	ページ数
77	$a^1$ や $a^0$ はあるのかな？	1	A(2) ア(イ) 文字を用いた式における乗法と除法の表し方を知ること。	0.5
88	2次の項や2次式もあるのかな？	1	A(2) ア(ア) 文字を用いることの必要性和意味を理解すること。	0.25
94	カレンダーの数の秘密を考えよう	1	A(2) ア(エ) 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解し、式を用いて表したり読み取ったりすること。	1
122	不等式の解を求めよう	1	内容の取扱い(3) 内容の「A数と式」の(2)のアの(エ)に関連して、大小関係を不等式を用いて表すことを取り扱うものとする。	1
201	三角形に接する円を作図しよう	1	内容の取扱い(5) 内容の「B図形」の(1)のイの(ウ)に関連して、円の接線はその接点を通る半径に垂直であることを取り扱うものとする。	2
237	オイラーの多面体定理	2	B(2) イ(ア) 空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えたり、空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすること。	0.5
290	立方体の切り口の形は？	2	B(2) イ(ア) 空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えたり、空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすること。	1
合計				6.25

(「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