

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
31 - 56	中学校	数学	数学	3
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号			
11 学図	903			
教科書名				中学校数学 3

1. 編修の基本方針

教育基本法を大前提として、資質・能力が育成されるよう、様々な工夫をこらして教科書を編集しました。

【当社の編集理念】

多様性を前提とした問題解決能力の育成

個人について

- 「なぜ?」「わかった!」を尊重する力
- 論理的に考える力

他者との関わりについて

- 多様な他者とコミュニケーションする力
- 少数意見も尊重した合意形成する力

社会との関わりについて

- 未解決の問題への関心
- 社会に貢献する意欲

教育基本法 第一号、第二号
真理を求め、
創造性を培う

特色 1

つながる問題

特色 2

役立つ数学

教育基本法 第三号
自他を敬愛し、
協力を重んずる

特色 3

伝える力 / 聞く力

教育基本法 第四号、第五号
生命を尊び、
伝統を尊重する

特色 4

環境と数学

特色 5

現代へと続く数学

真理を求める態度を養う

特色 1

つながる問題

一 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道德心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。

身のまわりから、数学の学習の中から、自ら問題を発見し、それを数学の問題として考えていく中で、必要な知識や教養を身につけられるようにしました。そこから、数学だけでなく、生活の中における問題解決のための力を養うことや、問題を見直し、批判的に考察することで、真理を求める態度を養うことができるようになりました。

次の課題へ！

様々な疑問から問題を発見する場面を設定することで、なぜ学習する必要があるかが明確になり、また見通しをもって学習に取り組むことで、学習の動機づけを行うことができるようになりました。

QUESTION

自らが見つけた課題を、数学の問題として解釈し、場面をモデル化したり、理想化したりすることで、どのように解決していくか主体的・対話的に考えながら、取り組むことができるようにしました。

見方・考え方

問題を解決するために、どのような「見方・考え方」をしていくのかという一つの目安を提示することで、今後の学習や生活に応用できるようにしました。

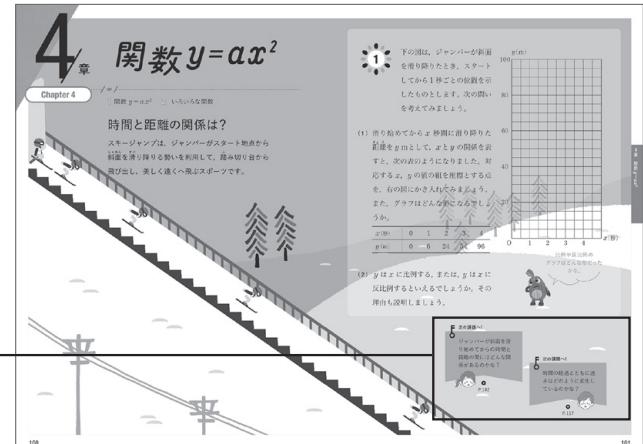
話し合いから目標

課題に対し、話し合いの場面を提示することで見いだされることを目標として設定し、自分が見つけた課題を解決していくという意欲をもたせることができるようになりました。

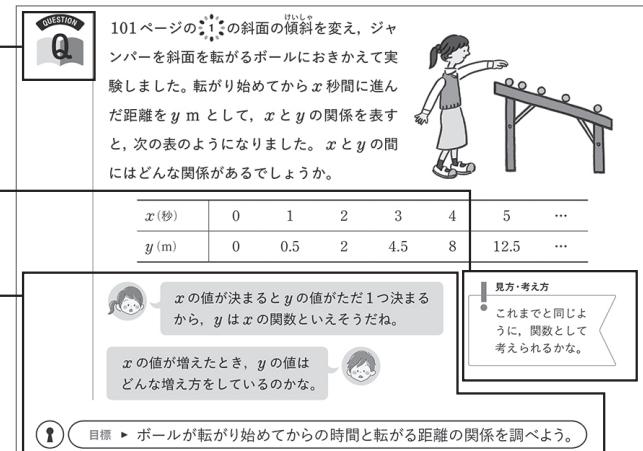
どんなことがわかったかな

自分たちが見つけた目標に対し、どんなことがわかったかをまとめ、その中から発見した新たな問題を入れることで、**学習のつながり**を意識しながら、**主体的に学習を深めていける**ようにしました。

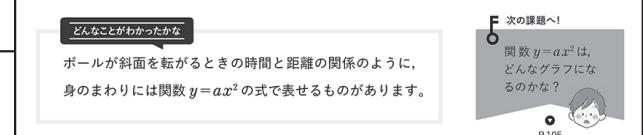
次の課題へ！



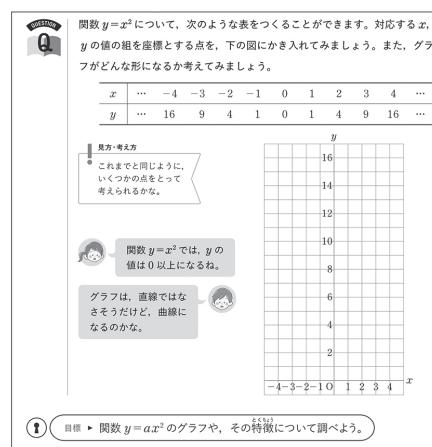
▶ P.100 ~ 101



► P.102



P104



P.105

生命を尊び、自然を大切にする態度を養う

特色 4

環境と数学

環境や自然を守るために、自分たちが学んできた数学が活用できることに気づかせ、それを実際に生かしてみたくなるような課題を設定することで、数学の有用性と環境の保全を意識できるように配慮しました。

▶ P.248 ~ 249

四 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。

今のお自分を知ろう

1年間の数学の学習を見直し、どんなところで数学で学んだ考え方方が役立てられるか、エシカル消費の課題をもとにして、パフォーマンス課題に取り組むことができます。また、課題に対する自己評価もできるようにしています。

▶ P.250 ~ 251

伝統と文化を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する

特色 5

現代へと続く数学

数学は古代ギリシャの時代から脈々と受け継がれてきた学問であり、いま、自分たちが学んでいる数学は、それらの人々の様々な発見や発想の上に成り立っていると気づくことができるよう、日本だけでなく、世界における数学の歴史的な背景を取り上げました。

五 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

▶ P.51

▶ P.174

▶ P.204

▶ P.264 ~ 265

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	男女生徒の名前はすべて「さん」つけとしました（第三号）。 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（第二号）。 学習中に抱くであろう生徒の問い合わせを取り上げ、それを解決していく姿勢を養うようにしました（第一号）。	全般 14 ページ他 20 ページ他
1 章 式の計算	書籍がどのようにつくられているかについて知ることができる課題を取り上げました（第二号）。 因数分解に関連して、店の売上の考え方について取り上げました（第二号）。	41 ページ 42 ページ
2 章 平方根	普段使われている A 判、B 判とよばれる紙の縦横比が $1 : \sqrt{2}$ であることを取り上げ、身近にある平方根について考察できるようにしました（第一、二号）。 平方根に関連して、カメラのシャッタースピードと絞り値について考察する課題を取り上げました（第三号）。 昔から建築などで使用されている曲尺について取り上げ、道具の中に隠された昔の人の知恵に触れるができるようにしました（第二、五号）。	64 ~ 65 ページ 71 ページ 73 ページ
3 章 2 次方程式	クリーンエネルギーである太陽光発電を題材として取り上げ、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なりました（第四号）。	74 ~ 75 ページ
4 章 関数 $y=ax^2$	投げ上げたボールや、飛行機の先端部、パラボラアンテナなど、身のまわりに放物線があることに触れるができる話題を取り上げました（第一、二号）。 クリーンエネルギーである風力発電に関連し、再生可能エネルギーを利用した教材を取り上げました（第二、四号）。 車のスピードと停止距離の関係について取り上げることで、交通安全や身のまわりの危険に対する意識を育むことができるようになりました（第三号）。	112 ページ 131 ページ 133 ~ 135 ページ
5 章 相似な図形	相似な立体の体積比に関連して、カップ麺のサイズと値段の問題を考察する課題を取り上げました（第二号）。 デッサンをするとき、相似の位置を利用して正確な絵が描けることを紹介し、美術科との関連に触れるができるようにしました（第二号）。	177 ページ 178 ページ
6 章 円	安全な航海のために自分の船の位置を知るために、円の性質を利用した三杆分度器を用いることができる話題を取り上げました（第二、五号）。	200 ページ
7 章 三平方の定理	フェルマーの最終定理についての話題を取り上げることで、数学に対する興味・関心を抱くことができるようになりました（第一、五号）。 三平方の定理を利用して目標物までの距離を測る機器に関する課題を取り上げました（第二号）。	212 ページ 224 ページ
8 章 標本調査	視聴率を調べる際に、標本調査の考えが利用されていることを扱う課題を取り上げました（第三号）。	229 ページ
さらなる数学へ ～協働学習のページ～	SDGs に関連して、エシカル消費について取り上げ、社会において自分たちに何ができるかを考察するができるようにしました（第二、三、四、五号）。 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（第一、二、三号）。 伊能忠敬と彼がつくった地図を取り上げました（第五号）。	248 ~ 251 ページ 252 ~ 255 ページ 264 ページ
口絵	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、数学が自分たちの生活に生きていることを実感できるようにするとともに、主体的に社会の形成に参画しようとする態度を養うができるようにしました（第二、三号）。	表見返し

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- (1) 学校教育法第二十一条六の目標を達成するために、8 章「標本調査」では、乱数の発生について、コンピュータを用いて能率的に処理できるように配慮しました。
- (2) 学校教育法第二十一条七の目標を達成するために、4 章「関数 $y=ax^2$ 」の問題の中で、風速と風圧の関係について取り上げ、科学に対する基礎的な能力を養うようにしました。

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
31 - 56	中学校	数学	数学	3
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号			
11 学図	903			
	中学校数学 3			

1. 編修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

章の導入で、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！」として提示しています。

その疑問を受ける形で、「Q」として数学の問題におきかえ、これからどんな学習をすればよいかという「目標」を、自分たちの言葉で表し、学習を進めていきます。

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、さらにそこから出される「**次の課題へ！**」とつなげていくことで、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ています。

② 対話的な学びの実現

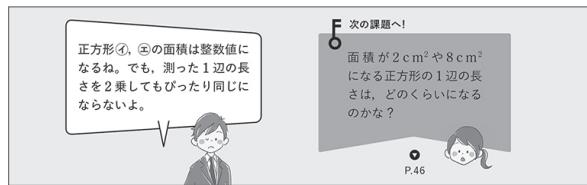
「Q」では、つねに話し合い活動を取り入れ、その話し合いから学習の目標を立てることで、対話的な学びが実現できるようにしています。

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ています。

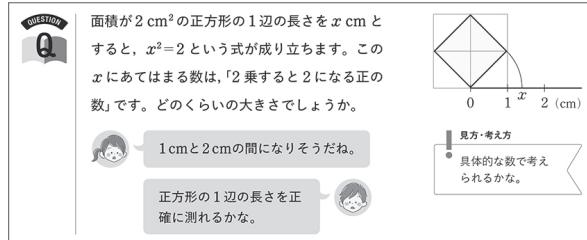
③ 深い学びの実現

「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ています。

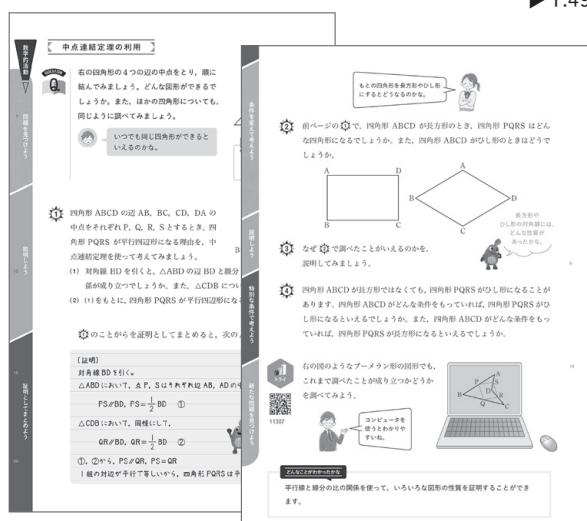
また、章末の「深めよう」、巻末の「疑問を考えよう」などの課題を通して、章ごとの学習だけではなく、領域横断、教科横断的な学習に取り組むことができるようになります。



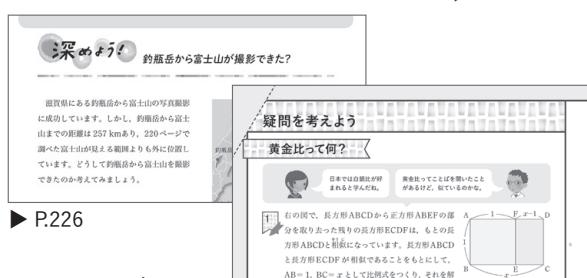
▶ P.45



▶ P.18



P165 ~ 166



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なりました。

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することで、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か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。

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なりました。

また、本文中の「問」や章末の「活用問題」では、論理的に思考したり、問題文から必要な情報を取捨選択したり、それを説明したりするといった課題を取り上げました。

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ています。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1つとして「Tea Break」でコラムを掲載しています。

卷末の「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、生活にいかに役立てられるかを実感できるようにしました。

会員登録を知る エシカル消費について

例 7 $(x+5)^2 - (x+5)$ を因数分解しなさい。

考え方 $x+5$ を 1 つの文字におきかえて考える。

解答

$$\begin{aligned}
 & x+5 \text{を} M \text{とおく}, \\
 & (x+5)^2 - (x+5) \\
 & = M^2 - M \\
 & = M(M-1) \\
 & = (x+5)(x+5-1) \\
 & = (x+5)(x+4)
 \end{aligned}$$

共通な因数 M を、
 かっここの外へくり出す

M は $x+5$ にもどす

答 $(x+5)(x+4)$

P.31

問6	真央さんは、方程式 $x^2 = 5x$ を右のようにして解きました。この解き方は正しいですか。因数分解を利用してこの方程式を解き、真央さんの解き方と比べて考えなさい。	正しいかな？
		$x^2 = 5x$ 両辺を x でわると、 $x = 5$ 答 $x = 5$

▶ P.81

次の⑦～⑩の2次方程式を解くことができるかどうか考えてみましょう。

⑦ $x^2 - 18x = 0$ ⑧ $x^2 = 4$
 ⑨ $x^2 - 25 = 0$ ⑩ $x^2 + 6x - 5 = 0$
 ⑪ $x^2 - 2x - 15 = 0$ ⑫ $x^2 - 4x + 4 = 0$

 **解き方**

では、 $x \times (x-8)=0$ のことだから、積の計算と同様ように考えると、 x か「 $x-8$ 」のどちらが0でなければ、その積も0になる。すなわち、⑦の場合、左辺が、 $x=0$ または $x-8=0$ のとき、方程式は成立立つ。このことから、右辺を0にして、左辺が因数分解できれば、方程式を解くことができる。

 **考え方**

⑧は、平方根の考え方を使うと、
 $x^2=4$
 $x=\pm 2$

このことから、左边が 2^2 の形になっていれば、方程式を解くことができる。

 **上: 直角さんの考え方**

使って、⑦の方程式の解を求めましょう。また、この考え方で解ける2次方程式は、ほかにもあるでしょうか。

 **上: 美月さんの考え方**

を使って解ける2次方程式は、ほかにもあるでしょうか。

 **上: 2人の考え方**

を使って解くことができない2次方程式はあるでしょうか。

 **次の問題へ**

どちらが2次方程式なら、因数分解の考え方を使って解けるのかな?

 **考え方**

どちらが2次方程式なら、平方根の考え方を使って解けるかな?

P.78

4章「関数 $y=ax^2$ 」を学んで

P.132

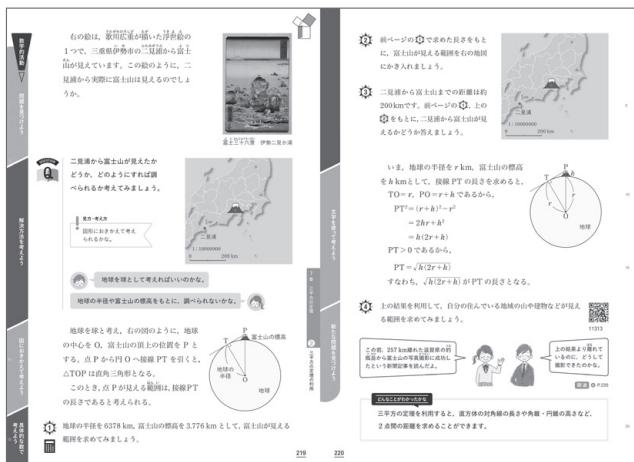
▶ P.248 ~ 249

▶ P.250 ~ 251

3 → 数学的活動を通した学習ができるために

「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、ページの左側に、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ようにしました。

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しているため、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ています。



▶ P.219 ~ 220

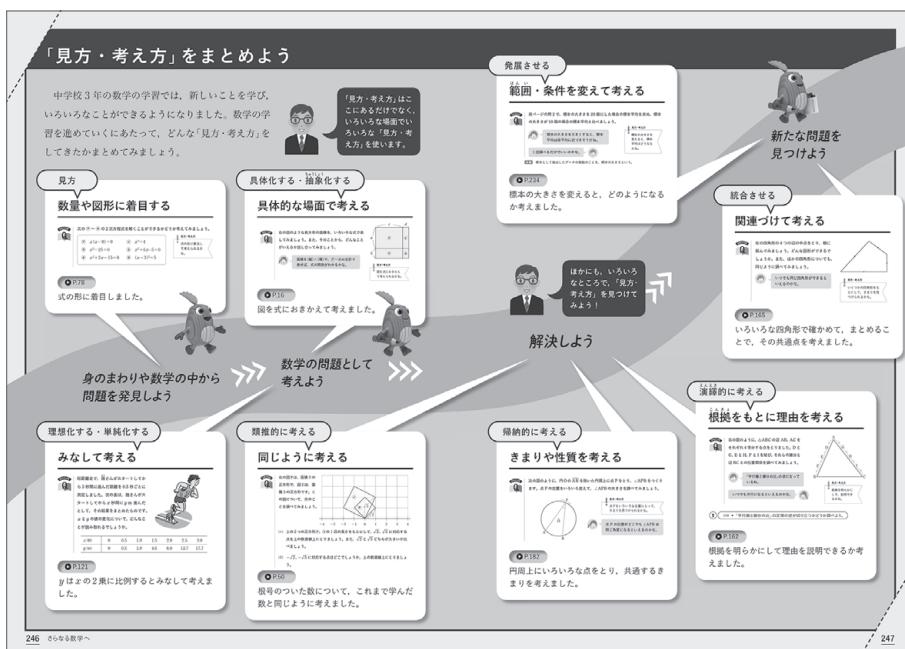


▶ P.221 ~ 222

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、着実に様々な見方・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」をまとめよう』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なりました。



▶ P.246 ~ 247

5 様々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。また、学年の最後には、「**高校**
へのかけ橋」のページを設け、高校数学への見通
しがもてるようになります。

高校へのかけ方

「高校へかけよう」という言葉が、ついでに「しまし」と、また結構使っているのが印象的です。つまり、それは「高校へかけよう」を学ぶ者達がいたい、そして「高校へかけよう」であります。これは、実際の学習では「いつかの何か」が何を意味するか、ここで述べた内容が何を意味するかを理解しておきましょう。

2x²+7x+3=0は因数分解できるかな?

「2x²+7x+3=0は因数分解できるかな?」

- (1) $2(x+2)(x+1)$
- (2) $4(x+2)(x+1)$
- (3) $2x^2+12x+9$
- (4) $2x^2+7x+3$
- (5) x^2+7x+3
- (6) x^2+7x+3 は因数分解できない。なぜならx²の係数が1だから。

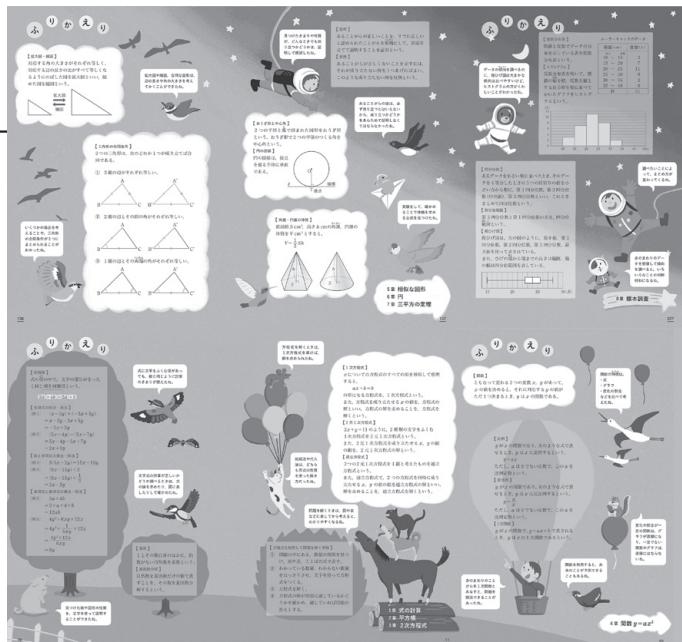
図より、2x²+7x+3=0は因数分解できると見て取る。

$$(ax^2+bx+c)(dx^2+ex+f)=adx^4+(ad+be)x^3+(ae+bd)x^2+(bf+cd)x+cf$$

なので、(1) (2) (3) (4) (5) が正解になります。

$$a^2c^2+b^2d^2+c^2f^2 \neq 0$$

$$a^2c^2+b^2d^2+c^2f^2 = 0$$

<div data-bbox="46 3063 203 3077

► P.10 ~ 11, 99, 136 ~ 137, 227

② キャリア教育

キャリア教育の一環として、表見返しに「数学の力」、章末に「役立つ数学」のコラムを掲載することで、数学が身のまわりなどで役立つことを実感し、学びに向かう意欲を喚起するようになりました。

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なりました。

④ SDGs

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、「**今の自分を知ろう**」を設定しました。学習の最後にループ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。



6 → 教科書の工夫

①この教科書を使った数学の学び方

卷頭で「この教科書を使った数学の学び方」を掲載し、どのように学習を進めていくか、典型的な例を示しています。

②アイデアボード

裏見返しにホワイトボードマーカーで書いたり消したりできるページを添付しました。個人で考察する際や、グループで考えを出し合う際などに役立てることができます。

③ユニバーサルデザイン

特別支援教育の専門家による指導のもと、ユニバーサルデザインに配慮した紙面づくりを行っています。

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 式の計算	A (2) ア (ア)	12～15 ページ	21
	A (2) ア (イ)	16～22 ページ, 25～31 ページ	
	A (2) イ (ア)	16～22 ページ, 25～31 ページ	
	A (2) イ (イ)	34～38 ページ	
2章 平方根	A (1) ア (ア)	44～53 ページ	18
	A (1) ア (イ)	55～63 ページ	
	A (1) ア (ウ)	64～65 ページ	
	A (1) イ (ア)	55～63 ページ	
	A (2) イ (イ)	64～65 ページ, 71 ページ, 73 ページ	
	内容の取扱い (1)	47 ページ, 59 ページ	
3章 2次方程式	A (3) ア (ア)	74～77 ページ	19
	A (3) ア (イ)	78～85 ページ	
	A (3) ア (ウ)	86～89 ページ	
	A (3) イ (ア)	78～89 ページ	
	A (3) イ (イ)	91～93 ページ	
	内容の取扱い (2)	74～93 ページ	
	内容の取扱い (3)	74～93 ページ	
4章 関数 $y=ax^2$	C (1) ア (ア)	100～118 ページ	19
	C (1) ア (イ)	119～124 ページ	
	C (1) ア (ウ)	126～128 ページ	
	C (1) イ (ア)	102～118 ページ	
	C (1) イ (イ)	119～124 ページ	
5章 相似な図形	B (1) ア (ア)	138～150 ページ	25
	B (1) ア (イ)	168～173 ページ	
	B (1) イ (ア)	148～150 ページ	
	B (1) イ (イ)	156～166 ページ	
	B (1) イ (ウ)	151～152 ページ	
	内容の取扱い (1)	153～154 ページ	
6章 円	B (2) ア (ア)	180～188 ページ	15
	B (2) イ (ア)	182～185 ページ	
	B (2) イ (イ)	192～196 ページ	
	内容の取扱い (4)	181 ページ, 189～190 ページ	
7章 三平方の定理	B (3) ア (ア)	202～208 ページ	14
	B (3) イ (ア)	204～205 ページ	
	B (3) イ (イ)	210～220 ページ	
8章 標本調査	D (1) ア (ア)	228～230 ページ	9
	D (1) ア (イ)	231～235 ページ, 242～243 ページ	
	D (1) ア (ア)	236～237 ページ	
	D (1) ア (イ)	233～237 ページ	
計			140

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
31 - 56	中学校	数学	数学	3
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教科書名		
11 学図	903	中学校数学 3		

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
23	多項式どうしの除法	1	A (2) ア (ア) 単項式と多項式の乗法及び多項式を単行式で割る除法の計算をすること。	0.5
63	乗法公式を使った分母の有理化	1	A (1) イ (ア) 既に学習した計算の方法と関連付けて、数の平方根を含む式の計算の方法を考察し表現すること。	0.5
98	総当たり戦の試合数は？	1	A (3) イ (イ) 二次方程式を具体的な場面で活用すること。	1
117	瞬間の速さ	1	C (1) イ (イ) 関数 $y=ax^2$ を用いて具体的な事象を捉え考察し表現すること。	0.25
193	方べきの定理	1	B (2) イ (イ) 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用すること。	0.25
196	内接円	1	B (2) イ (イ) 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用すること。	0.25
201	動かして考えよう	1	B (2) イ (イ) 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用すること。	1
258 ~ 259	放物線はみな相似？	2	B (1) イ (ウ) 相似な図形の性質を具体的な場面で活用すること。	2
260 ~ 261	バランスのとれる場所はどこ？	2	B (1) イ (ア) 三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめること。	2
266 ~ 267	高校へのかけ橋	1	A (2) イ (ア) 既に学習した計算の方法と関連付けて、式の展開や因数分解をする方法を考察し表現すること。 C (1) イ (ア) 関数 $y=ax^2$ として捉えられる 2 つの数量について、変化や対応の特徴を見いだし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現すること。	2
合計				9.75