

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
26 - 104	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	数学 930	中学校数学 3		

1. 編修の趣旨及び留意点

本書では、全体を通して教育基本法を踏まえ、特に以下のような諸点について留意しました。

(教育基本法 第二条)

教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。
- 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。
- 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。

1 「問い」が学習のつながりを生むことを意識することで、主体的に学習に取り組む態度を養うようにしました。

全体を通して学習の見通しをもって進められるように、学習のまとめごと、これまでの学習をまとめたり、学習の流れの中で生じる生徒自身の問いを示したりする箇所を設けました。これによって、つねに学習のつながりを意識できるようになり、数学に対する興味・関心を持続できるようにしました。また、学習を進める上で抱くであろう素朴な問いに対し、適切な箇所での問いに答えることで、さらに今後の学習への意欲をもつことができるようにしました。自ら進んで次の学習へ目を向けることで、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うことを目標にしました。

2 協同学習を通して、つねに言語活動を意識して学習を進められるようにしました。

巻頭と巻末でレポート学習について取り上げ、さまざまな場面で、他者に自分の考えを伝えたり、他者の意見に耳を傾けたりするような協同学習ができるように配慮しました。これによって、個人の価値を尊重しながら、創造性を培うとともに、自他の敬愛と協力を重んずる態度を養うようにしました。また、本文中でも、話し合いや説明する活動を重視する問題を取り上げ、言語活動を意識して学習を進められるようにしました。

3 身のまわりのことがらと数学との関連を感じながら、活用できるようにしました。

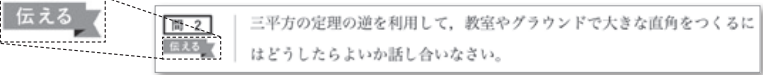
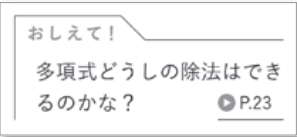

本文中では、身に付けた知識・技能や数学的な見方・考え方を活用する身近な問題を取り上げました。さらに、各章のまとめの問題の中では、活用問題を取り上げ、数学の有用性を実感できるようにしました。特に環境問題を直接的・間接的に扱うことで、自然を大切にする心を養うとともに、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うことができるようにしました。

また、和算や日本の伝統文様を扱うことで、日本の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。

2. 編修の基本方針

- 1 学習のつながりを意識しながら問題を解決していくことを通して、真理を求める態度を養うとともに、個人の能力を伸ばし、創造性を培う態度を育成します。
- 2 身のまわりの課題を解決することで、職業及び生活との関連を重視するとともに、他者との話し合い活動を通して、自他の敬愛と協力を重んずる精神を養います。
- 3 数学を通して、自然を大切に、環境問題に積極的に関わっていこうとする態度を養います。
- 4 日本の自然や伝統文化、国際社会の状況が見える学習課題を取り上げ、数学だけでなく、世界の状況にも興味・関心を抱かせることで、大切なことが何であるかを考える態度を養います。

3. 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	<p>男女生徒の名前はすべて「さん」付けとしました（第三号）。男女の平等</p> <p>類推、帰納、演繹の3つの考え方を大切に取り扱い、新しい知を創り上げるための基礎を学ぶことができるようにしました（第一号）。知識と教養</p> <p>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）。創造性・自主及び自律の精神</p>  <p>学習中に抱くであろう生徒の問いを取り上げ、それを解決していこうとする姿勢を養うようにしました（第一号）。真理を求める態度</p> 	<p>全般</p> <p>8～9ページ他</p> <p>200ページ他</p> <p>20ページ他</p>
1章 式の計算	<p>日本の伝統文化である短歌や回文を教材として取り上げました（第五号）。伝統と文化</p>  <p>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）。職業及び生活との関連</p>	<p>12ページ</p> <p>43ページ</p>
2章 平方根	<p>平方根や$\sqrt{\quad}$の由来を紹介し、数学史に関する話題に触れることができるようにしました（第五号）。国際社会の発展</p> <p>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）。知識と教養 生活との関連</p> <p>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。職業及び生活との関連</p>	<p>59ページ</p> <p>64～65ページ</p> <p>70ページ</p>

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ことができるようにしました（第二、五号）。

71 ページ

職業及び生活との関連 伝統と文化

建築などで使われている右の図のようなものさしは、曲尺（かねじゃく）と呼ばれています。表目（表側の目盛り）は実際の長さを表した目盛りですが、角目（裏側の目盛り）には実際の長さを $\sqrt{2}$ 倍した目盛りがついています。

たとえば、角目で10なら、実際の長さはその $\sqrt{2}$ 倍で約14.1 cmということになります。

2 曲尺の角目で丸太の直径を測って目盛りを読めば、そのまま正方形の角材の1辺の長さが求められます。その理由を、1と関連づけて説明してみましょう。

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しました（第四号）。**環境の保全**

72～73
ページ

3章 2次方程式

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しました（第四号）。**環境の保全**

いろいろな2次方程式をもとにして、それらの解き方を考える課題を設定しました（第二号）。**創造性・自主及び自律の精神**

76 ページ

方程式の解の公式について、他の方程式にも公式と呼ばれるものがあるかどうかなどの話題を取り上げ、数学に対する興味・関心を抱くことができるようにしました（第五号）。**国際社会の発展**

88 ページ

4章
関数 $y=ax^2$

投げ上げたボールや、飛行機先端部、パラボラアンテナなど、身のまわりのさまざまなところに放物線があることに触れることができる話題を取り上げました（第一、二号）。**知識と教養 職業及び生活との関連**

110 ページ

身近に見られる放物線

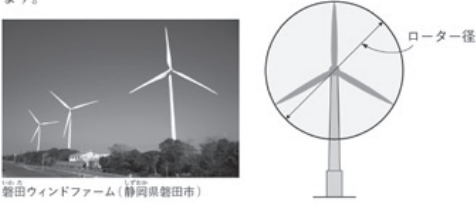


投げ上げたボールや飛行機先端部など、身のまわりのいろいろなところで見ることができます。

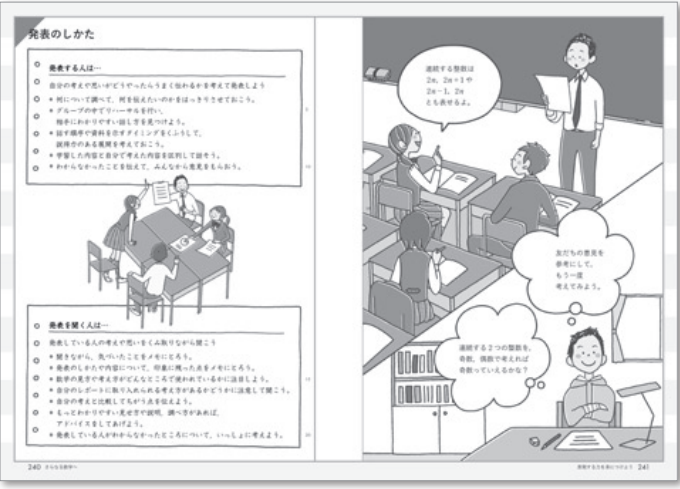

最近の超高層ビルや駅のレーンゲージは巨大なつり橋として有名です。つり橋は2本の鉄筋の間にケーブルを張り、ケーブルで橋全体の重さを支える構造になっています。くまりの距離を測定して自然に垂れ下ると、くまりは自然と放物線に似た形になりますが、超高層ビルのように重量の大きいつり橋では、ケーブルは放物線をえがくことが知られています。

この部分が放物線

衛星放送を受信するパラボラアンテナの「パラボラ」(parabola)は、「放物線」を意味しています。パラボラアンテナは、放物線が対称の軸のまわりを回転してできた面(放物面)を利用しています。遠方から届いた電波はこの面に当たって反射し、受信機に集められます。

身のまわりから放物線を探してみましょう。

	<p>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）。職業及び生活との関連 環境の保全</p> <div data-bbox="408 210 1018 674"> <p>4章のまとめ 問題</p> <p>活用</p> <p>風力発電は、風力で風車を回して、その力を電気エネルギーに変換しています。風力発電に使われている風車は、ブレード（羽根）が3枚のプロペラ型風車が一般的です。</p> <p>ブレードが回転してできる円の直径をローター径といい、ローター径が長くなれば、風車から得られるエネルギーは大きくなります。そのため、風車の大型化が進んでいます。</p>  <p>館田ウィンドファーム（静岡県館田市）</p> </div>	128 ページ
5章 相似な図形	<p>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、防災に対する意識をはぐくむことができるようにしました（第三号）。公共の精神 社会の形成に参画</p> <p>ピラミッドの高さを求めたといわれているターレスの方法を考える課題を取り上げました（第五号）。国際社会の発展</p> <p>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）。生活との関連</p> <div data-bbox="408 981 1018 1167"> <p>5章のまとめ 問題</p> <p>活用</p> <p>右の写真は、カップ麺の普通サイズとビッグサイズの容器です。この2つの容器は相似で、相似比は、約9:10になっています。</p>  </div>	129～131 ページ
6章 円	<p>安全な航海のために自分の船の位置を知る一つの手法を課題として取り上げるとともに、その当時にも使用していた海図や三杆分度器の紹介を取り上げました（第二、五号）。職業及び生活との関連 伝統と文化</p>	134～135 ページ
7章 三平方の定理	<p>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しました（第一、五号）。知識と教養 国際社会の発展</p>	170 ページ
	<p>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）。職業及び生活との関連</p> <div data-bbox="408 1518 1018 1765"> <p>7章のまとめ 問題</p> <p>活用</p> <p>レーザー光線を用いて目標物までの距離を測る機器が、建設現場などで使われています。その中には、「ピタゴラス機能」と呼ばれる機能がついているものがあります。この機能は、目標物までの距離とピタゴラスの定理（三平方の定理）を用いて、いろいろな長さを測ることができます。</p>  </div>	216 ページ
8章 標本調査	<p>国勢調査から求めた人口ピラミッドをもとにした課題を取り上げました（第三号）。公共の精神 社会の形成に参画</p> <p>川の水質調査がどのようななされているか考える課題を取り上げました（第四号）。環境の保全</p>	220 ページ

<p>さらなる数学へ ～協同学習のページ～</p>	<p>表現する力を身に付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者とそれを聞く者の注意点を示しました（第一、二、三号）。</p> <p>豊かな情操と道徳心 創造性・自主及び自律の精神 自他の敬愛と協力</p>  <p>素因数分解に関連して、RSA 暗号について調べる課題を取り上げました（第一号）。</p> <p>知識と教養</p> <p>江戸時代の『塵劫記』に記されていた実際の問題を取り上げました（第五号）。</p> <p>伝統と文化</p> <p>発展的な課題として大國魂神社の算額に実際にかかっている問題を取り上げました（第五号）。</p> <p>伝統と文化</p> <p>地球温暖化と水不足についての話題を取り上げ、それらを数学的モデルとして観察したり、関数的に考えたりすることができるようにしました（第二、三、四号）。</p> <p>職業及び生活との関連 社会の形成に参画 環境の保全</p>	<p>237～241 ページ</p> <p>242 ページ</p> <p>243 ページ</p> <p>256 ページ</p> <p>258～261 ページ</p>
<p>口絵</p>	<p>伊能忠敬と彼のつくった地図を取り上げました（第五号）。</p> <p>伝統と文化</p> 	<p>前見返し</p>

4. 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
26-104	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	数学 930	中学校数学 3		

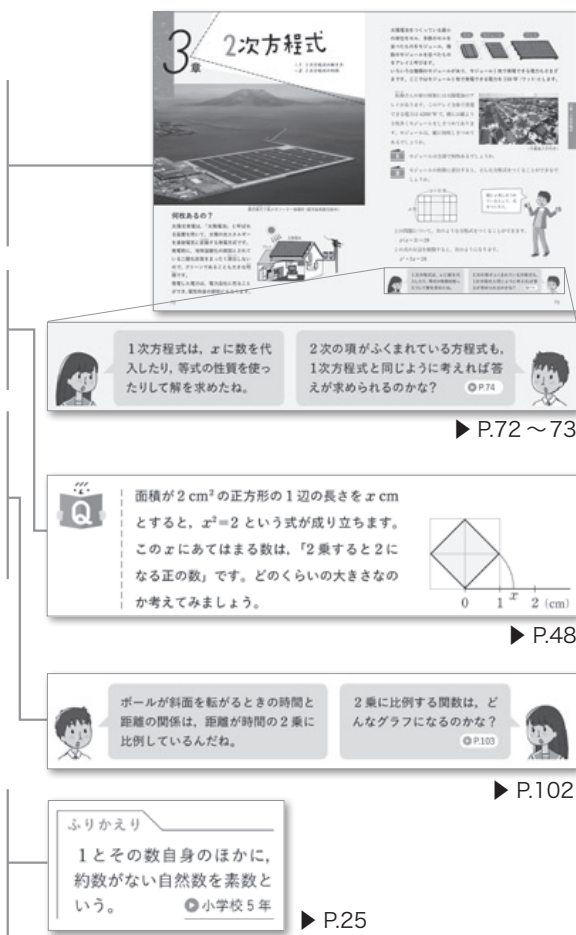
1. 編修上特に意を用いた点や特色

本書の編修にあたっては、課題に対して見通しをもち、さまざまなつながりを意識して学習を進めることを通して、基礎的・基本的な知識・技能や数学的な見方・考え方が確実に身に付くようにしました。さらに、身に付けた力を日常生活や今後の学習に活用できるようにするために、特に次のような諸点について留意しました。

つながる

1 学習がつながる

- ① **章の導入**では、新しい学習内容への興味・関心が高められるように、身近な題材を扱い、問題解決をする中で抱いた問いや今後の学習へとつながる発問を通して、見通しをもって章の学習に入ることができるようにしました。
- ② それぞれの学習場面の**導入問題**では、これまでの学習における問いや発問を受けた課題を設定し、学習する動機を明確にしながら次の学習へ進めるようにしました。
- ③ 学習のつながりが明確になるように、学習のまとまりの終わりに、今後の学習へつながるための投げかけと、その学習を行うページ数を明示することで、能動的に学習をするアクティブ・ラーニングが行えるようにしました。
- ④ 章の導入で解決できなかった問題を、本文の学習の中でもう一度取り上げることで、これまでの学習がどのようにつながってきているかを明確にし、問題解決をするための思考の流れを実感できるようにしました。
- ⑤ 本文中の**導入問題**や**例題**で、小学校算数やこれまでの学習を適宜振り返ることができるように、側注として**ふりかえり**を明示し、学年間のつながりを意識しながら学習を進めることができるようにしました。



2 小学校や高等学校とつながる

- ① 各領域の学習に入る前に**ふりかえり**のページを設定し、小学校算数やこれまでの学習との連携を図り、興味・関心や見通しをもって学習が進められるようにしました。さらに、章の学習に必要な既習事項の確認もできるようにしました。
- ② 巻末には**高校へのかけ橋**を設定し、高校で学ぶ内容を紹介することで、数学に対する興味・関心を抱くことができるようにしました。



- ③本文中では、学習の流れの中で自然に出てくる生徒の問いを、側注としておしえて！で明示し、リンクページ先のクローズアップで説明しています。生徒の素朴な問いに応えることで、生徒に学習意欲を喚起させることができます。また、次学年以降の学習内容に触れる話題である場合には、そのことが明確になるように、発展マークを付しました。

おしえて！
多項式どうしの除法はできるのかな？ P.23

P.20

クローズアップ
多項式どうしの除法

多項式どうしの除法は、小学校で学習した、整数や小数の除法の筆算を応用して考えることができます。

$$\begin{array}{r} x \\ x-2 \overline{) x^2+3x-10} \\ \underline{x-2x} \\ 5x \\ \underline{5x} \\ 0 \end{array}$$

① xをたてる
② (x-2)×x
③ (x²+3x)-(x²-2x)

▶ P.23

3 人とつながる

- ① 巻末のさらなる数学へ～協同学習のページ～では、レポートの作り方や発表、その聞き方を提示し、自分の考えをまとめ、発表し、よりよいレポートに改善することまで扱えるようにしました。人に自分の考えを伝えるためにはどのようなレポートを作成すればよいかを明確にすることで、アクティブ・ラーニングの1つである協同学習ができ、数学だけでなく、人に伝える方法、人の話を聞く方法が身に付くようにしました。
- ② 本文中の導入問題や問で、特に言語活動を重視したい課題については伝えるマークを示し、積極的に話し合いや説明活動ができるようにしました。
- ③ 数学的活動を重視するページでは、特に言語活動を重視する課題において、模範的な説明の仕方を例示したり、話し合いの内容を提示したりすることで、数学における説明や討論のしかたが身に付くようにしました。

発表のしかた

発表とは
自分の考えや学びについて人に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。

発表する人
発表する人は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。

聞く人
聞く人は、発表者の話を聞き、自分の考えを整理し、相手に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。発表は、自分の考えを整理し、相手に伝えること。

▶ P.240～241

ある中学校の3年生90人の睡眠時間の平均値が何時間くらいかを調べるために、10人の生徒を標本として抽出したいと思います。このとき、次の(1)、(2)について話し合みましょう。

(1) 学校の近くの区域に住んでいる10人を標本として抽出するのは、適切といえるでしょうか。

(2) どの生徒も等しい確率で抽出されるようにするには、どんな方法が考えられるでしょうか。

▶ P.223

数学的活動

伝える

身に付く

1 基礎・基本や数学的な見方・考え方が身に付く

- ① 本文中の例題では、適切な箇所に解答をノート形式で示し、模範的な解答の書き方を示しました。また、ノートを書く際に気をつける点、よりよい書き方なども同時に示すことで、基礎的・基本的な知識・技能をあとから見返すときに役立つノート作りができるようにしました。
- ② 数学を学習する際によく利用する「類推的な考え方」、「帰納的な考え方」、「演繹的な考え方」について、学習の前にも、本文中でこれらの考え方を使っている典型的な箇所については、実際にどのような考え方をういているかを、側注として明示しました。
- ③ 本文中の例題のあとには、基本的な適用問題を問として設定するとともに、問題数を確保することで、教科書で学ぶだけで、知識や技能の習得が図れるようにしました。
- ④ 各節末に確かめようを設定し、基礎・基本の理解の確認ができるようにしました。また、生徒自身で復習ができるように、本文の参照ページ・参照箇所を記しました。

例題

$$\begin{aligned} ax^2-2ax-8a \\ =a(x^2-2x-8) \\ =a(x+2)(x-4) \end{aligned}$$

共通因数 a を、かっこ外にくくり出す
かっこの中の式を因数分解する

式の説明なども書いておこう。

答 $a(x+2)(x-4)$

▶ P.32

数学で探られる考え方

数学的な考え方1 [類推的な考え方]
類推的な考え方とは、既知の事象から、未知の事象を推察すること。例として、既知の事象から、未知の事象を推察すること。

数学的な考え方2 [帰納的な考え方]
帰納的な考え方とは、既知の事象から、未知の事象を推察すること。例として、既知の事象から、未知の事象を推察すること。

数学的な考え方3 [演繹的な考え方]
演繹的な考え方とは、既知の事象から、未知の事象を推察すること。例として、既知の事象から、未知の事象を推察すること。

▶ P.8～9

数学的な考え方2

いろいろな四角形で、4つの辺の中点を結んで調べた結果をもとにして、どんな四角形ができるかを予想する。

▶ P.158

- ⑤ 「数と式」領域の各章においては、**計算力を高めよう**を設定し、生徒の実態に応じて計算技能の習熟を図ることができるようになりました。

計算力を高めよう ③ →根号をふくむ式の計算
家庭学習や計算練習で利用しましょう。

1 乗法・除法	(0) $\frac{9\sqrt{15}}{5} + \sqrt{\frac{3}{5}}$
(1) $\sqrt{2} \times \sqrt{13}$	(0) $\sqrt{32} - \frac{4}{\sqrt{2}} + \sqrt{50}$
(2) $\sqrt{42} \div \sqrt{7}$	
(3) $\sqrt{24} \times \sqrt{6}$	
(4) $\sqrt{50} \div \sqrt{2}$	
(5) $2\sqrt{5} \times 4\sqrt{2}$	

3 いろいろな計算

(1) $\sqrt{24} + \sqrt{2} \times \sqrt{3}$
(2) $\sqrt{8} \times \sqrt{6} - \sqrt{18} \div \sqrt{6}$

▶ P.67

2 習熟度に応じて身に付く

- ① 本文中の**クローズアップ**では、本文の学習内容に関連のある内容を取り上げ、**数学的な見方・考え方を深めるための課題や生徒の問いに**応えることのできる話題を示しました。また、その中で用語や記号の歴史や著名な数学者などの話題を取り上げ、**数学史の一端に触れ、生徒の興味・関心を喚起**することができるようになりました。
- ② 各章末に設定した**章のまとめの問題**では、習熟度に応じて取り組めるように、問題の程度によって**基本、応用、活用**に分けました。
- ③ 巻末に設定した**3年の復習**では、基礎・基本の問題には印を付け、習熟度に応じて取り組めるように配慮しました。

4章の **まとめの問題** ③ 家庭学習 P.218

基本

1 次の①～⑥の中から、下の(1)～(3)にあてはまる関数を、それぞれ選びなさい。

応用

1 関数 $y = ax^2$ について、次の場合の a の値を求めなさい。

活用

風力発電は、風力で風車を回して、その力を電気エネルギーに変換しています。風力発電に使われている風車は、ブレード(羽根)が3枚のプロペラ型風車が一般的です。

ブレードが回転してできる円の直径をローター径といい、ローター径が長くなれば、風車から得られるエネルギーは大きくなります。そのため、風車の大形化が進んでいます。

静岡ウインドファーム(静岡県藤枝市)

▶ P.126 ~ 128

活かす

1 身に付けた知識・技能や数学的な見方・考え方を活かす

- ① **章のまとめの問題**には、章で学んだことがらを身のまわりの場面や、**数学の学習に活用する課題を設定**しました。ここでは、**全国学力・学習状況調査や PISA 型の問題と同様の活用力や読解力を養う**ことができる問題設定としました。
- ② 適切な箇所では**課題の内容に関連する職業や仕事を明示**して、**数学が活かされていることを実感**できるようにしました。
- ③ 章末の**深めよう**では、学んだ知識をさらに深め、広げることができる課題を設定しました。
- ④ 巻末の**さらなる数学へ～協同学習のページ～**では、日常的な課題や、**領域横断的・教科横断的な課題に取り組む機会**を設け、**数学の授業の中で「探究」学習**ができるようにしました。

活用

レーザー光線を用いて目標物までの距離を測る機器が、建設現場などで使われています。その中には、「ピタゴラス機能」と呼ばれる機能がついているものがあります。この機能は、目標物までの距離とピタゴラスの定理(三平方の定理)を用いて、いろいろな長さを測ることができます。

▶ P.216

関連する職業・仕事

[測量士]

2 数学的活動に活かす

- ① **章の導入**では、話し合いの活動や、観察、操作や実験などを取り入れ、**数学的活動を通して章の学習に入る**ことができるようにしました。
- ② 各章に1か所、**数学的活動**に重点をおいて学習できるページを設定し、**数学的活動のよさを味わう**とともに、主体的な学習の方法を学ぶことができるようにしました。また、それぞれのページでは、**どのようなことを目的とした数学的活動を行うのか明確**になるようにマークを示しました。

さらなる数学へ
～協同学習のページ～

このページでは、これまで学んだことや、疑問に思ったことをレポートにまとめて発表したり、身のまわりのことやら他教科と関連づけて総合的に活用したりする内容を取り上げています。興味・関心のあるテーマを選び、取り組んでみましょう。

▶ P.236



また、それぞれの学習においては、以下のような配慮をしました。

【1章 式の計算】

短歌の回文を例示し、数学の文字である数字で「積の回文」をつくることを導入課題とすることで、興味・関心をもって文字式の学習が進められるようにしました。

「乗法公式」や「因数分解」では、式と面積図を対応させることで、公式の意味を視覚的・図形的に無理なく理解できるような扱いにしました。学習内容の配列も、生徒の思考に沿って段階をおって学習が進められ、スムーズに理解できるように配慮しました。「式の利用」では、性質の発見→見いだした性質の証明→新たな性質の発見→他の場合への応用、という一連の数学的活動を設定し、活用力を養うようにしました。

【2章 平方根】

正方形をつくる操作活動を導入課題とすることで、正方形の1辺の長さに対する興味・関心をもって学習を進められるようにしました。また、最初におよその長さを求め、その長さを実感としてとらえることで、より意欲的に学習が進められるような展開にしました。「平方根の利用」では身近な紙の大きさ、「深めよう」では大工が使う曲尺を扱い、平方根が身のまわりで使われていることを実感できるような扱いにしました。

【3章 2次方程式】

「2次方程式の解き方」では、数を代入して解を求めたあとに、これまで学習したことを活用して方程式の解き方を考える課題を入れ、見通しをもって学習を進められるようにしました。また、因数分解を使った解き方、平方根の考えを使った解き方のどちらを先に学習してもよいように並列的な扱いにし、それらを用いる能力を培うことができるようにしました。

【4章 関数 $y=ax^2$ 】

身近な斜面を転がるボールを導入課題とし、1次関数や反比例との違いに目を向けることで、興味・関心をもって学習を進められるようにしました。また、式、グラフ、変化のしかたという展開で、生徒の思考に沿って進められるようにしました。

【5章 相似な図形】

数学者のターレスがピラミッドの高さを求めた逸話を導入課題とし、興味・関心をもって学習できるようにしました。

「三角形の相似条件」では、2年で学習した三角形の合同条件をもとに類推的に考えることで、自ら三角形の相似条件を見いだせるような扱いにしました。「相似の利用」では、ターレスの方法や『塵劫記』に書かれている方法などを紹介することで、意欲的に学習できるようにしました。

以上の学習から、図形の性質の考察や計量に用いる能力を伸ばすとともに、図形について見通しをもって論理的に考察し表現する能力を伸ばすことができました。

【6章 円】

サッカーでゴールに入る角度を導入課題とし、円の性質に対する興味・関心を高め、円周角の定理やその逆を学習する際の素地を養い、意欲的に取り組めるようにしました。

「円周角の定理」、「円周角の定理の逆」では、活動を通して帰納的に定理を見だし、証明するという生徒の思考に沿った展開にしました。また、円周角の定理は、「円周角が中心角の半分であること」と「1つの弧に対する円周角はすべて等しいこと」の2つに分け、円周角の定理の逆の意味が理解しやすいようにしました。

【7章 三平方の定理】

直角三角形の各辺を1辺とする正方形の面積を調べる活動を導入課題とし、帰納的に定理を見出す数学的活動の楽しさを味わい、課題意識をもって学習に入ることができるようになりました。

「三平方の定理の逆」では、鋭角三角形や鈍角三角形の3辺の長さの関係を調べる活動を取り入れ、帰納的に定理を見だし、この定理の直観的な理解ができるようにしました。また、「三平方の定理の利用」では、箱にかけるひもの最短の長さを求める問題を取り上げ、予想→検証→実測→応用、という一連の数学的活動ができるようにしました。

【8章 標本調査】

身のまわりのいろいろな調査を取り上げることで、標本調査に対する興味・関心を高めるようにしました。

「標本調査の活用」では、計画→実行→考察→発表→改善、という一連の数学的活動ができるようにしました。また、標本抽出を行うために乱数表を掲載するとともに、表計算ソフトを使った乱数のつくり方を紹介し、効率よく標本調査の実験ができるようにしました。

【さらなる数学へ～協同学習のページ～】

本項では、「表現する力を身につけよう」と「課題学習・自由研究」の2項目を主題とし、言語活動の充実を図るとともに、これまで学習してきた数学を活用して考えたり判断したりする態度を育てるように配慮しました。

また、協同学習として、自分の考えをまとめ発表したり、その発表を聞いたりした上で、よりよいレポートに改善する活動まで取り入れることで、思考力、判断力、表現力を育むとともに、他者の意見を尊重し、豊かな心をもつ道徳心を養うことができるように配慮しました。

2. 対照表


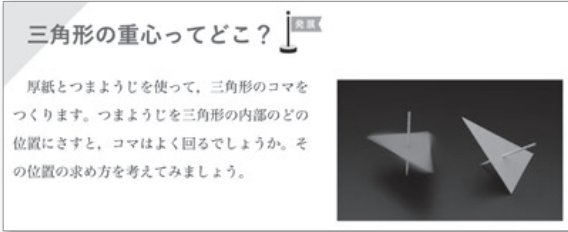

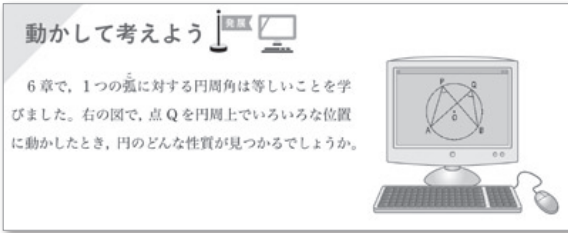
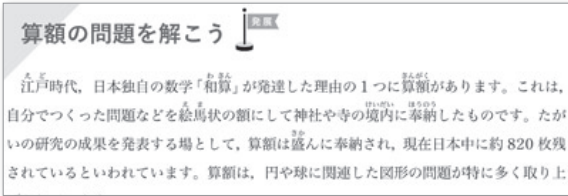

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当時数
1章 式の計算	A(2) ア	14～15ページ	21
	A(2) イ	16～22ページ, 27～33ページ,	
	A(2) ウ	36～40ページ	
	内容の取扱い(1)	25～26ページ	
	(数学的活動)(1) ア	36～37ページ	
2章 平方根	A(1) ア	48～53ページ	18
	A(1) イ	55～63ページ	
	A(1) ウ	64～65ページ	
	(数学的活動)(1) イ	64～65ページ, 71ページ	
3章 2次方程式	A(3) ア	74～75ページ	19
	A(3) イ	76～83ページ	
	A(3) ウ	84～87ページ	
	A(3) エ	90～92ページ	
	内容の取扱い(2)	74～92ページ	
	内容の取扱い(3)	76～87ページ	
	(数学的活動)(1) ア	76ページ, 96ページ	
4章 関数 $y=ax^2$	C(1) ア	100～102ページ	19
	C(1) イ	100～109ページ, 111～116ページ	
	C(1) ウ	117～120ページ	
	C(1) エ	122～125ページ	
	(数学的活動)(1) イ	117～118ページ, 129～131ページ	
5章 相似な図形	B(1) ア	136～142ページ	25
	B(1) イ	142～145ページ	
	B(1) ウ	149～159ページ	
	B(1) エ	161～166ページ	
	B(1) オ	146～147ページ	
	(数学的活動)(1) ア	158～159ページ	
6章 円	B(2) ア	174～180ページ	15
	B(2) イ	184～188ページ	
	内容の取扱い(5)	181～182ページ	
	(数学的活動)(1) イ	192～193ページ	
	(数学的活動)(1) ウ	186～187ページ	
7章 三平方の定理	B(3) ア	196～200ページ	14
	B(3) イ	202～211ページ	
	(数学的活動)(1) イ	208～209ページ, 217～218ページ	
8章 標本調査	D(1) ア	222ページ	9
	D(1) イ	223～229ページ	
	(数学的活動)(1) ウ	228～229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
26 - 104	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	数学 930	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
23	<p>多項式どうしの除法</p>	1	A(2)ア 単項式と多項式の乗法及び多項式を単項式で割る除法の計算をすること。
63	<p>乗法公式を使った分母の有理化</p>	1	A(1)イ 数の平方根を含む簡単な式の計算をすること。
96	<p>総当たり戦の試合数は？</p>	1	A(3)エ 二次方程式を具体的な場面で活用すること。
115	<p>瞬間の速さ</p>	1	C(1)ウ 関数 $y=ax^2$ を用いて具体的な事象をとらえ説明すること。
185	<p>方べきの定理</p>	1	B(2)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。
188	<p>内接円</p>	1	B(2)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。
244	<p>2038年地球が終わる？</p>	1	内容の取扱い(1) 内容の「A 数と式」の(2)などに関連して、自然数を素因数に分解することを取り扱うものとする。

246～247	ウサギの運動場を広くしよう 	1	C(1)ウ 関数 $y=ax^2$ を用いて具体的な事象をとらえ説明すること。
248～249	三角形の重心ってどこ？ 	1	B(1)イ 三角形の相似条件などをもとにして図形の基本的な性質を論理的に確かめること。
250～251	放物線はみな相似？ 	2	B(1)オ 相似な図形の性質を具体的な場面で活用すること。
252～253	動かして考えよう 	1	B(2)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。
256	算額の問題を解こう 	1	B(3)イ 三平方の定理を具体的な場面で活用すること。
262～265	高校へのかけ橋 	1	A(2)イ 簡単な一次式の乗法の計算及び次の公式を用いる簡単な式の展開や因数分解をすること。 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ C(1)イ 関数 $y=ax^2$ について、表、式、グラフを相互に関連付けて理解すること。 B(3)イ 三平方の定理を具体的な場面で活用すること。 A(1)ア 数の平方根の必要性和意味を理解すること。

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 20 ページ)

(「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