

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
26-87	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		
61 啓林館	数学932 数学933	未来へひろがる数学3 未来へひろがる数学 MathNaviブック3		

1. 編修の趣旨及び留意点

文部科学省の第2期教育振興基本計画（平成25年6月閣議決定）にもあるように、進展するグローバル化による国際競争の激化、予測される自然災害や環境問題、ICT等によるライフスタイルの変化など、日本の中学生をとりまく環境は、大きく変わりはじめています。さらに、東日本大震災の教訓から21世紀を生き抜く子どもたちには、「自立・協働・創造に向けた一人一人の主体的な学び」が求められています。このような変化のはげしい社会を生きていくためには、習得した知識・技能を活用し、自ら状況を判断して課題を解決する力や、その基盤となる思考力・判断力・表現力を身につけ、実際に活動する実践力が必要です。

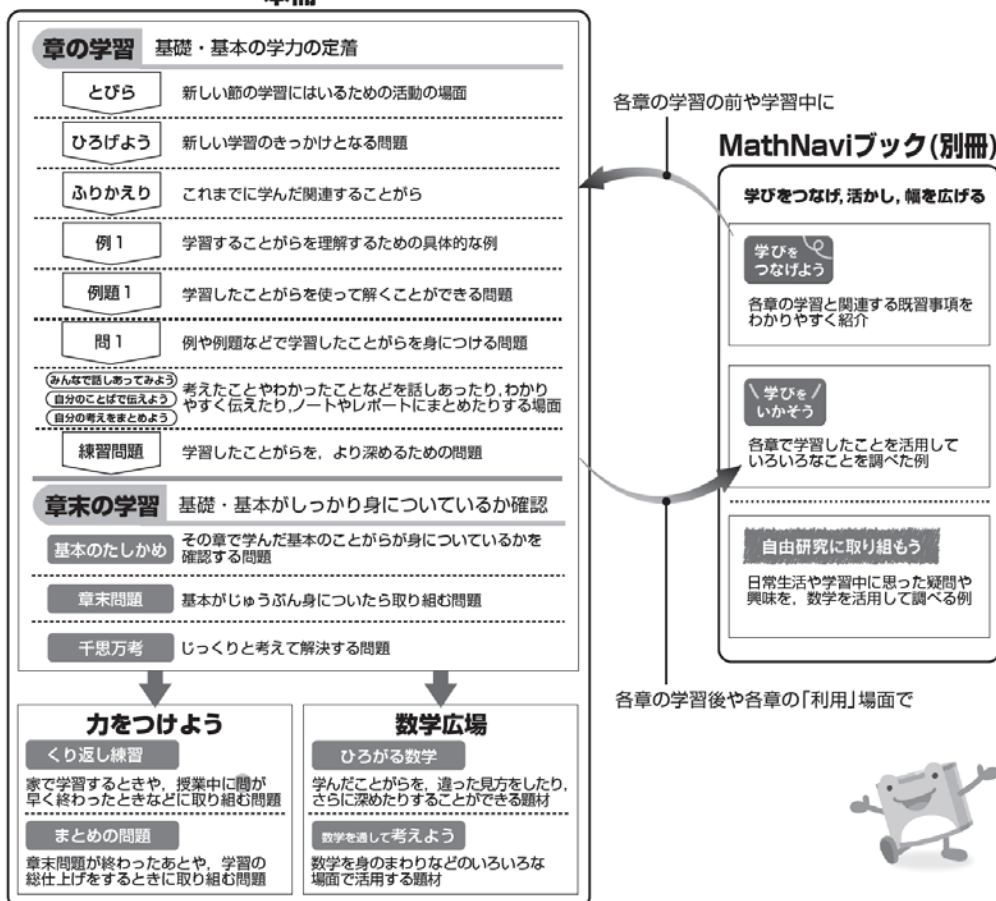
PISA「生徒の学習到達度調査」で、日本は学力面で国際的に上位にある一方で、下位層の割合がトップレベルの国と比較して多いことが懸念されています。また、PISA「生徒への質問紙調査」においても「数学が好き」「数学が将来役に立つ」と考える生徒の割合が低いとの指摘もあります。

上記のような課題を解決し、社会を生き抜く力を養成するため、私たちは、教科書を通した**数学の新しい学びのシステム**を提案しました。

2. 編修の基本方針

「未来へひろがる数学」の新しい学びのシステム

本冊



本冊 現在ご使用いただいている国内外の先生方からのご意見や「全国学力・学習状況調査」の結果等をもとに、**全面改訂**を施しました。特に小中の系統性を重視し、スパイラル学習の徹底により、**基礎・基本の定着**を図りました。さらに弊社が従来大切にしている**思考力を養う場面**を充実させるため、「千思万考」を新設するなど、利活用の場を増やし、学力の定着、向上、実践力育成のための工夫を行いました。

MathNaviブック 本冊のみでは難しかった習熟度別・少数指導など**多様化する学習形態への対応**とともに、下記のような主体的な学びも可能となりました。

- 全章に対応した「学びをつなげよう」により、章に関連する**既習内容のふり返し**や、本冊の**学習への見通し**をもたせることができます。
- 巻頭に「数学を活用している人」、また全章に対応した「学びをいかそう」を設定しました。これらにより、数学の有用性を感じながら、各章で学習した内容を活かし、考える力を育みながら、**キャリア教育**へもつながるようにしました。
- 「自由研究に取り組もう」を設定し、数学の楽しさの実感、**学習意欲の向上**につなげます。

上記のように、MathNaviブックは本冊の学習の幅をさらに広げ、深める構成としました。

教育基本法と学習指導要領の目標を具体的に指導内容の中に実現させるために、これまでも一貫して大切にしてきた**「生徒の知性を、数理的な面を通して開発する」**という目標を根本に据え、次の5つの基本方針のもと、「自立・協働・創造に向けた一人一人の主体的な学び」の実現に向け編修にあたりました。

(1) 「数学を活用する力」の重視と「数学の有用性」の実感

数学を活用して身のまわりの問題を解決する課題を適切に位置づけ、数学を学ぶ意義と有用性を感じることができるようにしました。


(2) 「言語力、表現力」の充実

根拠を明らかにし、筋道を立てて説明する力を身につけることができるように、言語活動の場を用意しました。


(3) 「思考力、判断力」の重視

正方形と棒の数 千思万考
~せんしばんこう~


同じ長さの棒がたくさんあります。この棒を使って、次のようなきまりで、正方形をつくります。



1×1



2×2



3×3

.....

.....

1. 5×5の正方形をつくるには、棒は何本必要ですか。

2. 264本の棒をすべて使って、正方形がつかれる場合には、どんな大きさになるでしょうか。

全国学力・学習状況調査などから日本の中学生に課題が見られるとされている能力等を分析しました。特に思考力・判断力が学習の中で培われ、一人ひとりが多様な個性・能力をさらに伸ばして創造力が養われるよう、本冊「千思万考」(上)、

「数学広場」でじっくりと考える力を育成します。

(4) 「数学的な見方・考え方」の重視

あらゆる場面で見通しをもち、先々に起こる問題への対処や改善策を備える態度と創造力を養うようにしました。数学的な見方や考え方を重視し、これらが学習の中で効果的に働くよう、本冊「数学的な見方・考え方の看板」で具体的に提示しました。

(5) 学校・地域・家庭で使いやすい教科書

生徒の興味・関心に応じて、また様々な地域や家庭において、主体的・意欲的に自学や学び直しができるように本冊とMathNaviブックを構成いたしました。また、**インクルーシブ教育**(共育)に配慮した教科書の構成や紙面レイアウトとしました(意味改行や目線の流れを乱さないレイアウト)。

中学3年になると、高校入試や就職など、それぞれの未来の具体的な目標へ向けて、主体的に学び、実践していく力をつけていく必要があります。本書の新しい学びのシステムは、学力の向上はもとより、キャリア教育、生涯教育へとつながるよう工夫しました。

3. 対照表

教育基本法 第二条 教育の目標

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。

- 第1号 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、健全な身体を養うこと。
- 第2号 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。
- 第3号 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。
- 第4号 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。
- 第5号 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。

	特に意を用いた点や特色（号番号は教育基本法を表す）	該当箇所（ページ等）
教科書全体	「みんなで話しあってみよう」を設定し、相手の発言をきちんと聞いたり相手の気持ちを尊重したりするなど人間関係を深め、豊かな情操と道徳心を養えるようにしました。友達の考えのよいところを認め合えるなど、自他の敬愛と協力する態度が養えるよう、話し合いの場面を設定しました。（第1号、第3号）	本冊p.12,31,41,50,55,59,60,65,75,77,87,98,106,109,115,125,126,138,145,146,149,155,164,165,173,180,195
	章末に「千思万考」を設定し、幅広い知識を身につけるとともに、真理を追究する態度が養えるようにしました。（第1号）	本冊p.38,63,85,113,153,171,193
	適宜、コラム「数学展望台」を設定し、幅広い知識と教養を身につけられるようにしました。（第1号）	本冊p.30,39,47,49,82,113,135,153,163,179,185,201,203,206
	自分の考えを表現したり、自分や他者の考え、学習内容を記録したりすることを重視し、「学習の進め方」、「ノートのかふう」、「みんなで話しあってみよう」、「自分のことばで伝えよう」、「自分の考えをまとめよう」を設定し、自主及び自律の精神を養えるようにしました。（第2号）	本冊p.6-11,12,13,31,32,41,50,55,59,60,65,75,76,77,87,97,98,100,105,106,107,109,115,124,125,126,128,138,140,145,146,149,155,159,160,164,165,173,179,180,182,185,189,195
	生活との関連を重視し、生活の中から数学的な課題を見つれたり、数学を利用して身のまわりの問題を解決したりする「身のまわりへひろげよう」を設定しました。（第2号）	本冊p.108,109,148,149,164,165,188,189
	生活との関連を重視し、例や例題、各種の間や課題では、生活の中から数学的な課題を見つれたり、数学を利用して身のまわりの問題を解決したりする場面を豊富に設定しました。（第2号）	教科書全体
	性別による役割を固定せず、生徒一人ひとりが他人を尊重しながら、互いに協力し、学習を進めていけるよう配慮しました。（第3号）	
	紙面デザインや配色にあたっては、個人差を問わず、より多くの人に必要な情報が伝わるよう配慮しました。（第3号）	
	これまでに学習したことをふり返ってまとめる「自分の考えをまとめよう」を設定し、自主、自律の精神を養えるようにしました。（第2号）	本冊p.76,100,105,189
自然環境に関する題材を取り上げることで、環境の保全に寄与する態度の育成につながりました。（第4号）	本冊p.30,113,195,別冊p.42,43	

	特に意を用いた点や特色(号番号は教育基本法を表す)	該当箇所(ページ等)
	日本の伝統文化や国際理解につながる題材を用意し、我が国と郷土を愛し、他国の尊重と国際理解につながるようにしました。(第5号)	本冊p.39,82,163,172,173,179,201,248,249,255,256 別冊表紙裏,p.1,42,43
巻頭	前見返しは数学を使っておよその数を知るというテーマで、真理を探究する心を養えるようにしました。(第1号)	本冊 前見返し
	知識や教養を身に付け、真理を求める態度を養うという観点から、「この本(本冊)の使い方」「学習の進め方」「ノートのかふう」を設定し、自ら進んで学習する態度を養えるようにしました。(第1号)	本冊p.4-11
式の展開と 因数分解 1章	数学展望台「エラトステネスのふるい」の課題を通して、幅広い知識と教養を養うとともに、他国の文化を尊重する態度を養えるようにしました。(第1号, 第5号)	本冊p.39
	数学展望台「素数ゼミ」の課題を通して、幅広い知識と教養、及び自然を大切に する態度を養えるようにしました。(第1号, 第4号)	本冊p.30
平方根 2章	数学展望台「循環小数と分数」の課題を通して、真理を追究し、幅広い知識と教養が養えるようにしました。(第1号)	本冊p.49
二次方程式 3章	数学展望台「ディオファントスの考えた解き方」を通して、幅広い知識と教養を養うとともに、他国の文化を尊重する態度を養えるようにしました。(第1号, 第5号)	本冊p.82
	生活との関連を重視して、誕生日がいつかを考える課題、夏祭りのステージをつくる課題を取り上げました。(第2号)	本冊p.64,65,77,78
関数 $y=ax^2$ 4章	数学展望台「ソーラークッカー」を通して、幅広い知識と教養、及び環境の保全に寄与する態度が養えるようにしました。(第1号, 第4号)	本冊p.113
	生活との関連を重視して、自動車の制動距離の課題、レンタサイクル料金の課題を取り上げました。(第2号)	本冊p.106,107,108,109
図形と相似 5章	4節「相似の利用」では、生活との関連を重視し、地図上の距離を求める課題、全身がうつる鏡などを扱い、幅広い知識と教養が養えるようにしました。(第1号, 第2号)	本冊p.146-149
	生活との関連を重視して、単語の練習帳をつくる課題を取り上げました。(第2号)	本冊p.126,135
円の性質 6章	数学展望台「タレスと円」を通して、真理を追究し、幅広い知識と教養を養うとともに、他国の文化を尊重する態度を養えるようにしました。(第1号, 第5号)	本冊p.163
	生活との関連を重視して、船の位置を考える課題を扱いました。(第2号)	本冊p.164,165
7章 三平方の定理	「ピタゴラスの発見」、数学展望台「3, 4, 5の直角三角形」を通して、幅広い知識と教養を養うとともに、他国の文化を尊重する態度を養えるようにしました。(第1号, 第5号)	本冊p.172,173,179
	生活との関連を重視して、富士山の頂上から見渡せる範囲を考える課題を扱いました。(第2号)	本冊p.188,189
	「バリアフリー新法」に関する課題を通して、自他の敬愛と協力する態度が養えるようにしました。(第3号)	本冊p.180
標本調査 8章	生活との関連を重視して、身近にあるいろいろな調査をもとに章の導入を図りました。(第2号)	本冊p.194,195
	「標本調査の活用」では、大量製造における不良品数の推測を取り上げ、職業との関連をはかりました。(第2号)	本冊p.202

	特に意を用いた点や特色(号番号は教育基本法を表す)	該当箇所(ページ等)
数学 広場	生活との関連を重視して、「コピー用紙の不思議」、「買い物にかかる時間」の課題を扱いました。(第2号)	本冊p.246,247,250,251
	「曲尺」、「黄金比」、「算額」を紹介し、幅広い知識と教養を養うとともに、伝統と文化を尊重する態度を養えるようにしました。(第1号, 第5号)	本冊p.248,249,254,255,256,257
Math Navi ブック	「学びをいかそう」で学習した内容を活用し、調べた例を紹介することで、幅広い知識と教養を身につけるとともに、生活との関連が図れるようにしました。(第1号, 第2号)	別冊p.6,7,10,11,14,15,18,19,22,23,26,27,30,31,34,35
	「自由研究に取り組もう」では、幅広い知識と教養を身につけ、真理を追究する態度を養えるようにしました。(第1号)	別冊p.36-45
	「学びをつなげよう」で関連する既習内容を確認することで、主体的な学びを通して自主及び自律の精神を養えるようにしました。(第2号)	別冊p.4,5,8,9,12,13,16,17,20,21,24,25,28,29,32,33
	「数学を活用している人たち」のコーナーで、職業と数学との関連を紹介することで、勤労を重んずる態度を養えるようにしました。(第2号)	別冊表紙裏, p.1

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

● 道徳教育, 人権への配慮

- ・ 数学の学習の中においても以下の点について十分配慮しました。
 - 自己を見つめ、真理を追究し、更なる向上を図ろうとする精神。
 - 他者を思いやり、集団の中で男女や国籍の区別なく協働して高みを目指すこと。
 - 日本や地域の伝統文化を大切にし、他国の文化も尊重すること。
- ・ 取り上げる教材や図、写真において人権に十分に配慮した表現としました。

● 特別支援教育への配慮

特別支援教育の専門家の監修のもと、全ての子どもたちが支障なく学習できる環境づくりを目指し、共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育(共育)に配慮しました。(平成24年7月 中央教育審議会初等中等教育分科会報告)

- ・ 全体的に落ち着いた色使いにし、色覚の個人差を問わず、全ての生徒に必要な情報が伝わるようカラーユニバーサルデザインに配慮しました。カラーユニバーサルデザインについては、NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構の審査のもと、認証マークの取得を申請しました。
- ・ 読みやすく見やすいよう1行の文字数を減らし、意味改行を行いました。ページの右端にも一定の余白を確保し、学びやすいデザインとしました。
- ・ 日本語の記述は、発達段階と国語表現に留意し、読みやすく理解しやすい記述を心がけました。
- ・ 紙面上の情報の流れを整理し、生徒が落ち着いて理解、認知しやすい紙面デザイン・レイアウトとしました。

● 造本と供給についての配慮と工夫

- ・ 本冊は、開きやすく、紙面が広く見えて書き込み等の作業がしやすい「あじろ綴」製本形式を用い、軽くて印刷が鮮明な用紙を採用しました。
- ・ MathNaviブックは3ヶ所綴じで十分な強度を確保し、針金を内側に曲げることで安全にも配慮しました。
- ・ 本教科書は本冊とMathNaviブックをあわせて供給します。MathNaviブックは教科書番号を独立させていますので、万一の紛失の際には、MathNaviブック単体の購入も可能です。
- ・ 学習において、操作活動が有効に働く場面では、巻末に切り取り教具を用意しました。
- ・ 再生紙と植物油インキを使用し、環境やアレルギーにも配慮しました。

● 学校-教師-生徒-家庭-地域の連携をサポートする教科書を目指して

- ・ 本冊p.1には「保護者の方へ」を掲載し、学校-地域-家庭との連携を促しました。
- ・ 数学の授業の中だけでなく、学校生活や家庭、地域を学びの場とする活動を設定しました。
- ・ 新設したMathNaviブックは、数学の学びの場を学校から地域、家庭へと広げます。



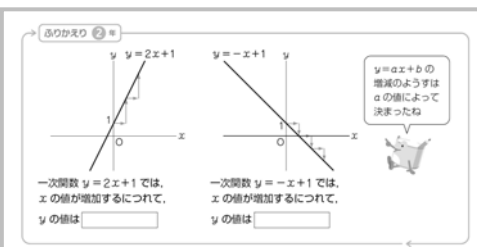
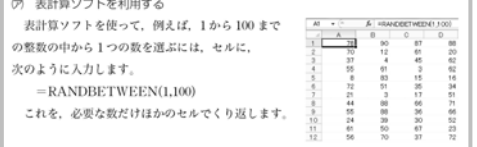
編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 担当授業時数表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
26-87	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		
61 啓林館	数学932 数学933	未来へひろがる数学3 未来へひろがる数学 MathNaviブック3		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

(1) 第3学年の各領域において特に留意した点

領域	留意した点	紙面の例
A 数と式	式の計算は、方程式や関数の学習のために必要な範囲のものを中心に扱い、式の計算を活用して問題を解決するような内容を取り入れて、その有用性がわかるように配慮しました。平方根については、その必要性がわかるよう、具体的な場面で平方根を用いて表したり、処理したりする場面を充実させました。二次方程式の解法については、平方根の考えに基づく解き方、平方完成による解き方、解の公式、因数分解による解き方の順に取り上げ、前章で学んだ平方根との関連に重点を置いた扱いにしました。	<p>● 平方根を用いて表したり、処理したりする場合</p>  <p style="text-align: right;">本冊p. 59</p>
B 図形	図形と相似では、拡大・縮小する操作を通して相似の概念を導入しました。また、理科でも学習する鏡による光の反射の内容を、数学を使って解決する課題として取り上げました。円の性質については、円周角と中心角の関係を、巻末の切り取り教具などを使って、見だし、予想し、証明するという展開にし、主体的に学習できるように配慮しました。三平方の定理では、学んだ事柄を身の回りで活用する場面を取り入れ、数学の有用性がわかるようにしました。	<p>● 鏡による光の反射を、数学を使って解決する課題</p>  <p style="text-align: right;">本冊p. 148</p>
C 関数	関数 $y=ax^2$ については、関数の特徴や性質を、1, 2年で学習した比例、反比例、一次関数と比較しながら調べていく展開にしました。また、身の回りの事象と関連する題材や関数を使って解決する題材を充実しました。	<p>● 2年で学習した関数と比較しながら進める場面</p>  <p style="text-align: right;">本冊p. 99</p>
D 資料の活用	標本調査については、具体的な例や実験を通して、標本調査の意味や無作為抽出の方法などの理解が図れるよう配慮しました。また、標本調査を実際におこなう際、番号などが無作為抽出しやすくなるよう、乱数表を後見返しの折込に掲載しました。	<p>● 表計算ソフトを使って無作為抽出の方法を理解する場面</p>  <p style="text-align: right;">本冊p. 198</p>

(2) 学力の保証と更なる学力の向上を目指して

①主体的な学習の支援

●学習意欲を喚起する「学習のとびら」

- 新しい学習に入る際に、興味・関心をもって主体的に数学を見だし、発展させていけるように、数学的活動を取り入れた「学習のとびら」を設定しました。より多くの活動を通じた学習が展開されるよう、節ごとに設定しました。(本冊p.12,13,31,40,41,50,59,64,65,77,86,87,98,106,114,115,126,138,146,154,155,164,172,173,180,194,195)
- 数学にまつわる興味深い話題を「数学展望台」で扱い、生徒が学習に対する興味と意欲を持続できるようにしました。(本冊p.30,39,47,49,82,113,135,153,163,179,185,201,203,206)

●小中高のつながり、発展的な学習、他教科とのつながり

- 小学校算数で学んだ内容や中学校数学内の既習事項については、「ふりかえり」において円滑な連携が図れるようにしました。(本冊.45,53,58,69,78,87,99,102,116,118,119,128,130,132,141,143,155,181,187)
- さらに、MathNaviブック「学びをつなげよう」で学び直しができるようにしました。

(別冊p.4,5,8,9,12,13,16,17,20,21,24,25,28,29,32,33)

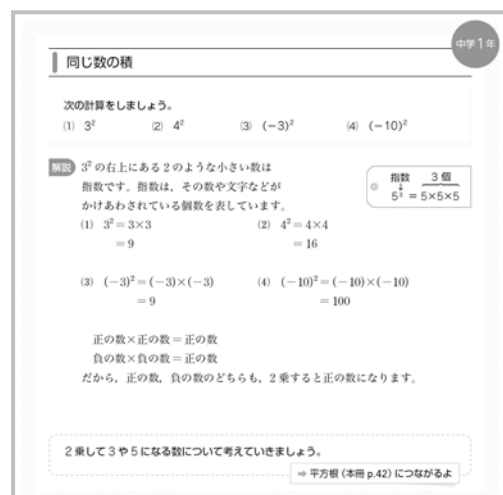
- 高校で学ぶ数学を使う課題も紹介しました(発展的な学習)。(本冊p.232-243,256,257, 別冊p.14,15)
- 相乗的な効果が期待できる他教科とつながりのある題材も用意しました。

(社会：本冊p.108,146,164,180,188,189,194,195,206,

理科：本冊p.86,88,98,107,113,148,149,別冊42,43,

技術：本冊p.59,248,249,別冊p.26,27,30,31, 保健体育：本冊p.200,別冊p.38-41,

美術：本冊p.254,255)



学びをつなげよう(別冊p.8)

②基礎・基本の定着

●系統性とふりかえり(スパイラル)

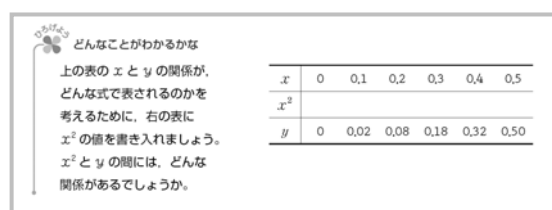
- 系統性を考え、既習の内容をもとに新しい学習内容へとスムーズに発展していけるように、「ひろげよう」を設定しました。

(本冊p.18,42,88,123,158など)

- 新たな内容を学習する際に、すでに学習した関連する内容を「ふりかえり」で取り上げて、理解を深められるようにしました。
- MathNaviブック「学びをつなげよう」では、これから学習する内容につながる既習事項をわかりやすく紹介しました。これらによって、新しい内容を学ぶ際のつまずきを解消するとともに、復習や学び直しなどの自学の習慣を身につけることができるようにしました。

●基礎・基本を身につける問題の充実

- 本編の「問」と「基本のたしかめ」の問題を充実させ、基礎・基本が確実に身につくように改善しました。基本のたしかめには、理解が不十分であった問題があった場合に、該当ページに戻って復習できるように工夫しました。



ひろげよう(本冊p.88)

●学習を定着させる問題「くり返し練習」、学習を習熟させる「まとめの問題」

- くり返しによって習得・定着が図れる問題は、本冊後半「力をつけよう」の「くり返し練習」にも、多くの問題を用意しました。本編との連携を図ることで、授業中等に取り組み、早く解けた場合の追加問題として使うことができるようにしました。(本冊p.207-214)
- 学習の総仕上げとして、習熟、応用のための「3年間のまとめの問題」を用意しました。(本冊p.215-230)

●ていねいな展開，記述

- 「例」「例題」では、パターンの異なる問題を多数取り上げるようにしました。また、基本を徹底して、例題の解答や証明もていねいな記述にすることで、生徒が問題に取り組む際の手本が充実するようにしました。

③思考力の育成と学力向上

●数学的な見方・考え方の育成

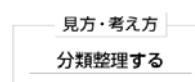
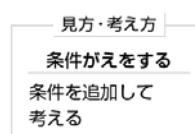
- 学習の場面に含まれる重要な見方・考え方や、数学的な思考をひろげていく課題設定の視点を、「見方・考え方」の看板に入れて意識付けできるようにしました。教科書の中で何度も登場させることで記憶に残し、新しい学習に取り組む際に、数学を切り啓(ひら)くことができるようにしました。

○同じように考える(本冊p.14,15,19,56,57,99)

○範囲をひろげる(本冊p.94) ○条件がえをする(本冊p.34,79,128,137)

○分類整理する(本冊p.49,105,161) ○逆向きにする(本冊p.24,52,166)

○いろいろな見方(本冊p.16,28,68) ○すでに学んだ形にする(本冊p.129,140,181)

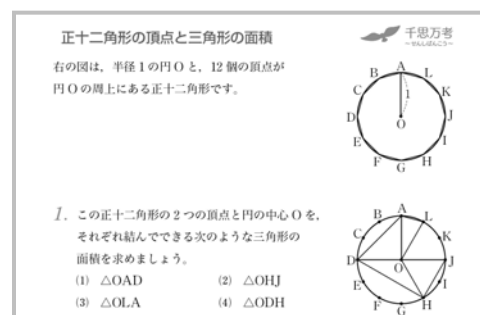


●問題解決能力・思考力・判断力の育成

- 試行錯誤したり、じっくりと順序立てて考えたりすることを通して、論理的に考える力・工夫する力・連想する力などを身につけるために、「千思万考」を新設しました。(本冊p.38,63,85,113,153,171,193)

巻末には「ひろがる数学」(本冊p.232-245)，

「数学を通して考えよう」(本冊p.246-257)のコーナーを用意しました。



千思万考(本冊p.193)

●読解力の育成

- 文章、図、表が組み合わさった複線型の資料から必要な情報だけを取り出し、数式などの数学的な表現が意味していることを読みとったりする能力を数学における読解力と位置づけ、それを磨くための課題を「数学を通して考えよう」に設置しました。(本冊p.246-257)

●表現力(コミュニケーション・記述力・提案力)の育成

- 「自分のことばで伝えよう」では、考え方や理由を述べさせる場面を取り上げました。(本冊p.13,32,97,107,124,128,140,159,160,179,182,185)
また、「みんなで話しあってみよう」では、いろいろな答えや解決方法がある場面を取り上げ、「説明し、伝え合う活動」として取り組めるようにしました。(本冊p.12,31,41,50,55,59,60,65,75,77,87,98,106,109,115,125,126,138,145,146,149,155,164,165,173,180,195)
- 記述による表現力を養う場面として「自分の考えをまとめよう」を設定しました。(本冊p.76,100,105,189) 巻頭の「ノートのかふう」とあわせてノート指導、記述力のアップに役立ちます。(本冊p.10,11)

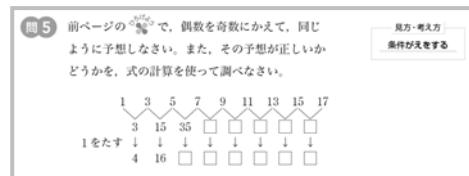
●課題学習と探究する力

- 「数学広場」やMathNaviブック「学びをいかそう」、「自由研究に取り組もう」には、課題学習としても取り上げられる題材を用意しました。特に、「自由研究に取り組もう」では、数学で培った力をいかして課題に取り組み、見通しをもって探究できる例を取り上げ、探究する力が育めるようにしました。

●全国学力・学習状況調査B問題の結果に対応

- 「全国学力・学習状況調査の4年間の調査結果から今後の取組が期待される内容のまとめ」（文部科学省 国立教育政策研究所）より、生徒に課題があるとされた内容について、改善しました。

- ・予想した事柄を数学的な表現を用いて説明すること（事実、事柄の説明）（本冊p.32,33,34,149,155など）
- ・問題解決の方法を数学的な表現を用いて説明すること（方法の説明）（本冊p.50,146,164など）
- ・事柄が成り立つ理由を説明すること（理由の説明）（本冊p.60,97,182など）



(本冊p. 34)

④数学的活動の充実

- 数学的活動は、主に以下の場所に取り上げ、充実させました。巻頭の「学習の進め方」では、数学的活動を根底においた学習の進め方を紹介しました。

- ア 見だし、発展させる活動 →本冊「節の導入」「ひろげよう」など
- イ 数学を利用する活動 →本冊「節の導入」「身のまわりへひろげよう」
別冊「学びをいかそう」「自由研究に取り組もう」など
- ウ 説明し伝え合う活動 →本冊「節の導入」「みんなで話しあってみよう」
「自分のことばで伝えよう」など

(3) 数学の有用性の実感から活用・キャリア教育・生涯教育へとつながる工夫

- 「身のまわりへひろげよう」では、数学を様々な場面に利用する活動のよさを感じながら主体的に学習が進められるようにしました。
(本冊p.108,109,148,149,164,165,188,189)
- 「ひろがる数学」「数学を通して考えよう」では、日常生活や社会、他教科と数学との関わりを考えることができるようにしました。いろいろな場面で数学の果たしている役割を知ることで、数学を学ぶ意欲を喚起し、生涯を通して数学を使い、学び続ける姿勢の育成につながります。(本冊p.231-257) また、深めて調べる視点を「自由研究の窓」(本冊p.233,241,245)で示しました。



身のまわりへひろげよう(本冊p. 164)

(4) ICT教育、協働学習への対応

- ICTの積極的な活用のため、具体的なコンピュータの利用場面を用意しました。「数学広場」では「ICTの窓」を用意し、ICTを利用して学習活動を広げられるようにしました。(本冊p.253)
- 「みんなで話しあってみよう」は協働学習の場面として、表現力や提案力を養います。

(5) 環境・エネルギーへの対応

- 環境・エネルギーに関する課題を用意し、解決のために数学が活用できることを実感できるようにしました。(本冊p.30,113,195,別冊p.42,43)

2. 対照表

図書の構成・内容	該当箇所 本冊	該当箇所 別冊	配当時数	学習指導要領の内容	内容の取扱い
表見返し～学習の進め方	I～p.11			D(1)	
1章 式の展開と因数分解	p.12～39	p.4～7	19	A(2)	
1節 式の展開と因数分解	p.12～30		13	A(2)アイ	(1)
2節 式の計算の利用	p.31～35		4	A(2)ウ	
2章 平方根	p.40～63	p.8～11	15	A(1)	
1節 平方根	p.40～49		5	A(1)ア	
2節 根号をふくむ式の計算	p.50～58		7	A(1)イ	
3節 平方根の利用	p.59～60		1	A(1)ウ	
3章 二次方程式	p.64～85	p.12～15	13	A(3)	(2)
1節 二次方程式	p.64～76		8	A(3)アイウ	(3)
2節 二次方程式の利用	p.77～82		3	A(3)エ	
4章 関数$y=ax^2$	p.86～113	p.16～19	15	C(1)	
1節 関数とグラフ	p.86～97		7	C(1)アイ	
2節 関数 $y=ax^2$ の値の変化	p.98～105		4	C(1)イ	
3節 いろいろな事象と関数	p.106～109		2	C(1)ウエ	
5章 図形と相似	p.114～153	p.20～23	25	B(1)	
1節 図形と相似	p.114～125		8	B(1)アイ	
2節 平行線と線分の比	p.126～137		8	B(1)ウ	
3節 相似な図形の計量	p.138～145		5	B(1)エオ	
4節 相似の利用	p.146～149		2	B(1)オ	
6章 円の性質	p.154～171	p.24～27	10	B(2)	
1節 円周角と中心角	p.154～163		5	B(2)ア	(4)
2節 円の性質の利用	p.164～167		3	B(2)イ	
7章 三平方の定理	p.172～193	p.28～31	13	B(3)	
1節 三平方の定理	p.172～179		4	B(3)アイ	
2節 三平方の定理の利用	p.180～189		7	B(3)イ	
8章 標本調査	p.194～206	p.32～35	6	D(1)	
1節 標本調査	p.194～203		4	D(1)アイ	
力をつけよう	p.207～230		下記	A(1)(2)(3)	
数学広場	p.231～257			B(1)(2)(3)	
MathNaviブック（別冊）全体				C(1) D(1)	
			予備時間24		

※力をつけよう、数学広場、MathNaviブックは、生徒の実態や授業時数に応じて適宜お使いいただける教材です。（全員が一律に学習する必要はありません。）

※数学的活動は主に以下の場所で取り上げ、時間配当をしました。

(1)ア（見だし、発展させる活動）主に「節の導入」「ひろげよう」など

(1)イ（数学を利用する活動）主に「節の導入」「身のまわりへひろげよう」など

(1)ウ（説明し伝え合う活動）主に「節の導入」「みんなで話しあってみよう」「自分のことばで伝えよう」

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
26-87	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		
61 啓林館	数学932 数学933	未来へひろがる数学3 未来へひろがる数学 MathNaviブック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
232-233	最大公約数と最小公倍数	1	内容の取扱い(1) (自然数を素因数に分解する学習に関連して、素因数分解による最大公約数、最小公倍数の求め方を簡単に扱います。)
234-235	「 $\sqrt{2}$ は無理数である」ことの証明	1	A - (1) - ア及び〔用語・記号〕有理数、無理数(有理数と無理数の学習に関連して、背理法用語を扱います。)
236	変化の割合の計算	1	C - (1) - イ (関数 $y=ax^2$ の変化の割合の学習に関連して、分数式の計算を簡単に扱います。)
237	グラフの交点の座標	1	C - (1) - イ (関数 $y=ax^2$ のグラフの学習に関連して、一次関数のグラフとの交点の求め方を簡単に扱います。)
238-239	三角形の重心	1	B - (1) - ウ (中点連結定理の学習に関連して、三角形の重心を簡単に扱います。)
240-241	円に内接する四角形、接線と弦の つくる角	1	B - (2) (円周角と中心角の関係を用いて考察する学習に関連して、円に内接する四角形、接線と弦のつくる角の性質を簡単に扱います。)
242-243	方べきの定理	1	B - (2) (円周角と中心角の関係を用いて考察する学習に関連して、方べきの定理を簡単に扱います。)
256-257	算額	1	C - (3) - イ (三平方の定理を具体的な場面で活用する学習に関連して、2円の位置関係と接線に関する内容を簡単に扱います。)
別冊 14-15	花だんに花を植えよう	1	A - (3) - エ (二次方程式を具体的な場面で活用する学習に関連して、2円の位置関係に関する内容を簡単に扱います。)

(発展的な内容の記述に係る総ページ数 16)

(「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