

編 修 趣 意 書

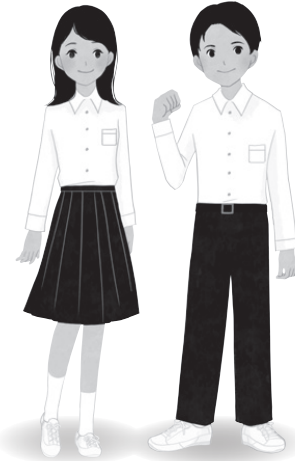
(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
105-35	中学校	数学科	数学	3年
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 061-92	未来へひろがる数学 3		

1 編修の基本方針

将来を予測することが困難な時代を生きる生徒には、自分のよさや可能性を認識し主体的に生きるとともに、多様な人々と協働しながら社会の変化を乗り越えていくことが求められます。数学を学ぶことは、そのために必要な力を身につけ、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることにつながります。

GIGAスクール構想により導入された1人1台端末も有効に活用して、このような数学の学びの実現に貢献する教科書を目指しました。



**授業でも、家庭でも、
様々な学習場面で
個に応じる教科書**

数学を学ぶ楽しさや
意義を実感でき、
**一人ひとりが豊かで
質の高い学びを実現できる**

育成すべき三つの
**資質・能力をバランスよく育み、
高めていくことができる**

**自己の学びの過程をふり返って
評価し改善を図ることができる**



**ICTの活用で
ひろがる数学の学習**

問題場面の把握、数学的活動、
知識・技能の習得など、
様々な場面で学びがひろがる

教科書とコンテンツ、
それぞれのよさをいかして
**協働的な学びと個別最適な学びを
実現することができる**

復習や力をつける問題に
取り組むときなど、
**自学の場面でも自律的に
学習を進められる**



数学的な見方・考え方

生きる力として身につくように、これまで大切にしてきた「数学的な見方・考え方」の働きを、学びをひろげる場面や問題解決の場面でそれぞれ顕在化させてわかりやすくしました。

◇ **すでに学んだ形にする**

○ **条件をかえる**



QRコンテンツ

学習に効果的なコンテンツを各紙面のQRコードからご利用いただけます。授業にあわせて、個々の生徒にあわせて使えるコンテンツを多数用意しています。
※QRコードは、株式会社デンソーウェブの登録商標です。



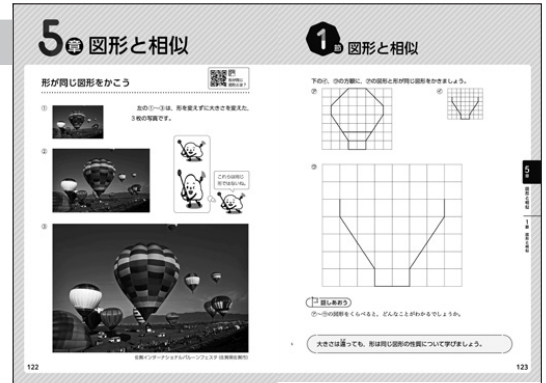
SCAN!

数学を学ぶ楽しさや意義を実感でき、一人ひとりが豊かで質の高い学びを実現できる

1 学ぶ意欲を喚起する『学習のとびら』(節とびら)

新しい学習はとびらの活動から

各単元は学びやすいようにいくつかの節に分かれ、すべての節の先頭には『学習のとびら』(導入課題)を設定しています。『学習のとびら』では、その節の学習を進めれば解決できる身のまわりの問題などを取り上げているため、学ぶ楽しさや意義を実感でき、また、解決の見通しを話しあうなどの活動も取り入れ、主体的・対話的で深い学びが展開できるように構成しています。



>>> p.122-123『形が同じ図形をかこう』

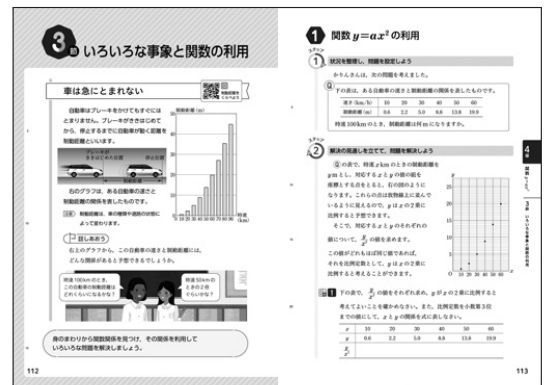
2 わかったこと、できるようになったことを実感できる利用・活用場面

すべての単元で利用場面を充実

身につけた知識・技能や思考力・判断力・表現力は、それを利用し、**数学的な見方・考え方を働かせて問題を解決することによって、学んだことよさがさらに実感されます。**そのため、この教科書では、単元全体を活用と位置づけている『8章 標本調査とデータの活用』以外にも、すべての単元に『〇〇の利用』の節を配置しています。

数学的な問題発見・解決の過程を取り入れた『ステップ方式』

『〇〇の利用』の節には『ステップ方式』の問題発見・解決を導入し、「問題を設定する、解決する、解決の過程をふり返って改善を図ったり新たな問題を設定したりする」といった数学的な問題発見・解決の過程を意識できるようにしています。



>>> p.112-113『車は急にとまれない』(ステップ方式の問題発見・解決)

育成すべき三つの資質・能力を バランスよく育み、高めていくことができる

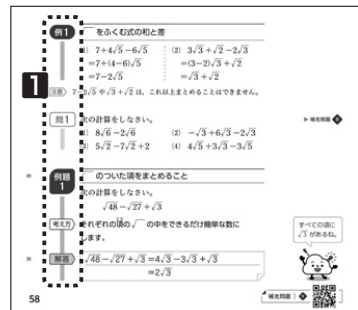


1 基礎・基本となる数学的な知識・技能の習得

多種多様な『例』、『例題』と直接適用の『問』

学習したことを適用する『例』や『例題』は、基礎・基本であるたくさんの種類のものを掲載し、参照しやすくしています。また、『例』や『例題』の直後には、それにならって解くことができる『問』も十分に配置し、知識・技能がしっかり身につくようにしています。(右図 1)

※『例』、『例題』、『問』などで取り扱う題材の選定にあたっては、全国学力・学習状況調査で課題があるとされている問題に配慮しています。



>>> p.58『例、問、例題』



SCAN!

『補充問題』を取り組みやすいQRコンテンツとして収録

『問』と同じ種類の問題をQRコンテンツ『補充問題』で豊富に用意し、知識・技能がしっかり定着するようにしています。QRコンテンツの『補充問題』は、参照する教科書の『例』や『例題』、『問』のページを開いたまま取り組むことができます。(65問)



2章 補充問題

② ものごとを合理的に処理する思考力・判断力・表現力等の育成

相手に伝わりやすい表現のしかたを身につける

説明し伝えあう活動の場面には、『説明しよう』、『話しあおう』を配置しています。また、自分の考えを整理し、記述によってわかりやすく表現する力を育むために、『まとめよう』も配置しています。

説明しよう ことがらが成り立つ理由などを説明することを通して、自分の考えたことを、なぜそのように考えたのかを明らかにしながら表現する姿勢が育まれます。

話しあおう 他者の考えを尊重しながら自分の考えとの違いを理解し、どれが正しい考えなのかを判断する力や、自分の考えが正しいと考える根拠を他者に理解してもらう表現力が身につきます。

説明しよう

右の図のような2つの正方形があります。面積が、この2つの正方形の面積の和に等しい正方形の1辺となる線分を、図にかき入れましょう。また、なぜその線分が条件にあうのかを説明しましょう。

>>> p.189『説明しよう』

話しあおう

$\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{5} = 2.236$ として、次の値を求めましょう。

(1) $\sqrt{50}$ (2) $\sqrt{500}$ (3) $\sqrt{5000}$
 (4) $\sqrt{0.5}$ (5) $\sqrt{0.05}$ (6) $\sqrt{0.005}$

これらをくらべると、どんなことがいえるでしょうか。

>>> p.57『話しあおう』

解決の見通しを立てる過程で育まれる力を身につける

『ステップ方式』の利用問題では、ステップ2で、解決の見通しを立てる過程を大切に、単元内で学んだことが問題の解決にどのようにかかせるかを考えたり、判断したりできるようにしています。

ステップ 2 解決の見通しを立てて、問題を解決しよう

予想が正しいことは、次の手順で証明できます。

- 結論を導くためのことがらを考える
- 仮定や仮定から導かれることがらを考える
- 考えたことどうしを結びつける

>>> p.156『ステップ2 解決の見通しを立てる』

いろいろな場面で役に立つ『たいせつな考え方』を身につけよう

この教科書には、『すでに学んだ形にする』や『条件をかえる』のような標識が置かれています。これは、数学の学習でみなさんに身につけてほしい『たいせつな考え方』を示しています。

1 どのところに置かれているか。2年生のときの学習をふり返って見てみましょう。

2年では、同位角・錯角と平行線の関係や多角形の内角・外角など、いろいろな角の性質について学んでいます。角の性質を使ってある図形の角の大きさを求める問題を解決したあと、図形の形が少し違う場合にはどうなるかなについても考えています。

これまで、角と平行線の性質や多角形の角の性質などを学んできました。学んだことを使えば、例えば、109ページの①④のような図形については、 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ の大きさがわかれば、 $\angle E$ の大きさを求めることができます。

上の図形の点Dを動かして図形の形を変えても、 $\angle E$ の大きさを求めることはできるでしょうか。

ある問題を解決したあと、その問題の一部をかえるとどうなるかを調べると、一部をかえる前と同じことがいえることがわかったり、まったく違う新しい性質が見つかったりして、数学の学習がひろがっていきます。このように、ある問題を解決したらそれだけで終わりにするのではなく、問題の一部をかえるとどんなことがいえるのかを考えることができる場面に『条件をかえる』の標識が置かれています。

>>> p.6『たいせつな考え方を身につけよう』

数学的な見方・考え方を確かめて豊かなものにする

学びをひろげる場面や問題解決の場面で意識させたい『たいせつな考え方』を明確にしています。また、この『たいせつな考え方』がどのようなところに置かれているかを巻頭で紹介しています。

新しい問題の解き方を探るときや数学をさらにひろげたい、深めたい場面でこれらを目にするこで、「数学的な見方・考え方」が確かめて豊かなものになります。

新しい問題を見つけるなどして学びをひろげるときに役に立つ考え方

- 逆向きに考える
- きまりを見つける
- 条件をかえる
- 範囲をひろげる

問題を解決するときに役に立つ考え方

- 同じように考える
- すでに学んだ形にする
- 分類整理する
- 結論からさかのぼる

③ 数学を自ら切り拓くための学びに向かう力・人間性等の涵養

学んだことを次の学びにつなげる

『ステップ方式』の利用問題では、解決の過程をふり返り、もっと調べてみたいと思ったことに進んで取り組む態度を大切にしています。そのきっかけとして、新たに発生した疑問とそれを数学の問題として設定した『深める例』をステップ3として示すようにしています。

学習意欲を高め、進んで取り組みたくなる

巻末『数学広場』の『学びをいかそう』では、各単元の学びを数学の世界や身のまわりで活用する課題を豊富に用意し、数学を学ぶ意義や有用性をさらに実感して新たな学びに向かえるようにしています。『数学広場』は興味・関心や習熟度などの個に応じて取り組むことができます。

ステップ 3 問題解決の過程をふり返って、気づいたことやもっと調べてみたいことを話しあい、問題を深めよう

深める例

面積が2倍の円の半径は、もとの円の半径の2倍ではなかったね。

面積を「2倍」ではなく、「3倍」や「4倍」にすると、半径はどうなるのかな？

2 面積が、半径10cmの円の面積の3倍である円の半径は、何cmになりますか。小数第1位まで求めなさい。

>>> p.62『ステップ3 深める例』

全身がうつる鏡

かなさんは、全身がうつる鏡がほしいと思っています。

全身をうつすためには、鏡の縦の長さが、身長と同じくらいいいかな。

鏡の縦の長さは、もっと短くても全身がうつるよ。

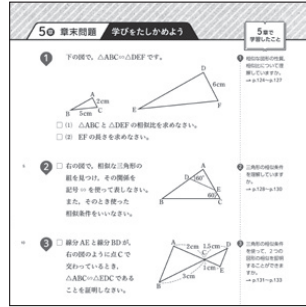
全身をうつすのに必要な鏡の縦の長さを考えることにしました。

>>> p.250『全身がうつる鏡』

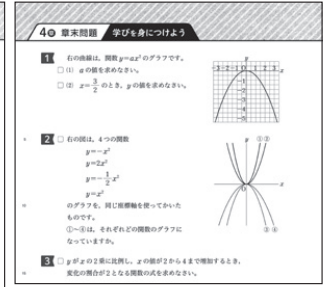
自己の学びの過程をふり返って評価し 改善を図ることができる

単元で学んだことの理解を確認できる章末問題

- 学びをたしかめよう** 単元内の基礎・基本の問題を細かく設置し、知識・技能が身についたかどうかを確認できるようにしています。
- 学びを身につけよう** 知識・技能だけでなく、思考力・判断力・表現力も身につけ、さらに力を伸ばすことができるように、多種多様な問題を取り上げています。



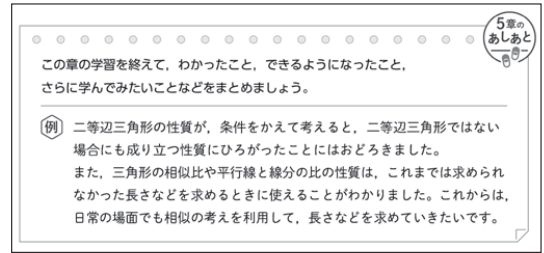
>>> p.158 『学びをたしかめよう』



>>> p.120 『学びを身につけよう』

単元の学習をふり返り、 さらに学んでみたいことにも目を向ける

単元末の『○章のあしあと』では、その単元の学習全体をふり返って、わかったこと、できるようになったこと、さらに学んでみたいことなどをまとめる活動を設定し、生徒が自らの学びの深さを確認して次の学びへと進むことができるようにしています。

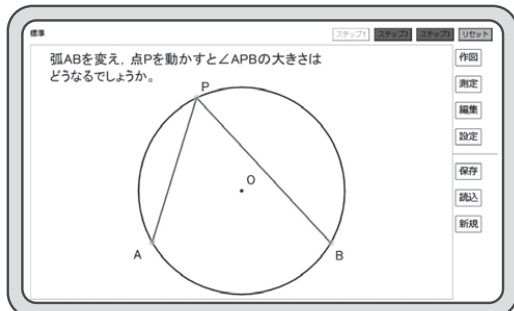


>>> p.159 『5章のあしあと』

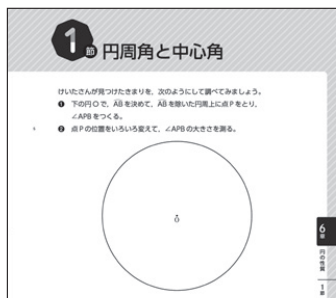
ICTの活用で ひろがる数学の学習

1人1台端末の環境が整備され、QRコンテンツはこれまで以上に手軽に使えるようになっていきます。動画など、動きをとまらなくて学習内容の理解を助けるコンテンツはもちろん、それ以外にも、『学習のとびら』（節の導入）の場面理解や数学的活動をサポートするコンテンツ、自学の際に役に立つ問題の考え方や解説動画なども用意し、学習を豊かなものにします。

『学習のとびら』で、場面の状況をわかりやすく、
数学的活動をサポート

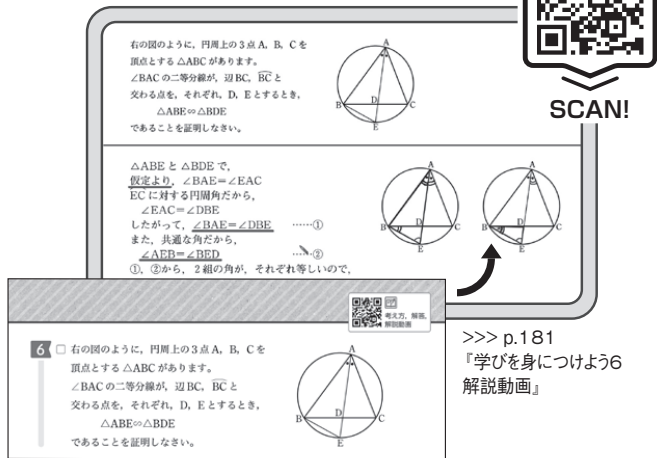


>>> p.163 『角についてのきまりをさぐる』



SCAN!

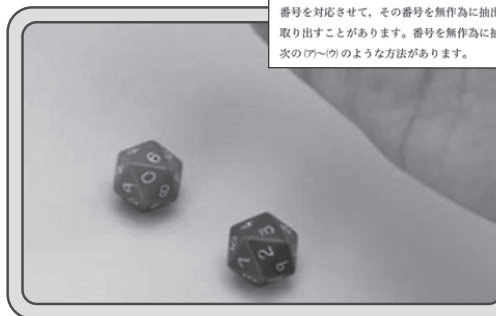
自学で取り組むことも想定される章末問題
『学びを身につけよう』の詳しい解説動画



SCAN!

>>> p.181
『学びを身につけよう6
解説動画』

学習内容の
理解を助ける
動画コンテンツ



このようにして、母集団からかたよりなく標本を取り出すことを無作為に抽出するといえます。

標本調査では、母集団にふくまれる人やものなどに1つ1つ番号を対応させて、その番号を無作為に抽出して標本を取り出すことがあります。番号を無作為に抽出するには、次の(ア～ウ)のような方法があります。



SCAN!

>>> p.208 『番号を無作為に抽出しよう』

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
巻頭	●教科書の構成と使い方	▶教科書の各コーナーの役割やそのねらいにふれ、主体的に取り組み、理解を確かなものにする態度が養えるようにしています。(第1号)	p.1-9
単元	●学習のとびら(各節の先頭)	▶学習の導入で日常の事象を取り上げたり、学習したことを生活で活用する場面を設けたりして、生活と関連づけて学習に取り組めるようにしています。(第2号)	p.12-13、61、81、92-93、112、153、172、204-205 など
	●本文	▶新しい学習内容の導入に既習事項をもとにして考える『ひろげよう』を位置づけることで、生徒自らが課題を発見し、真理を求める態度が養えるようにしています。(第1号)	全体
		▶問題解決の過程に話しあいの場面を位置づけ、協働的に学びを深めていけるようにするとともに、自他の敬愛と協力を重んじられるよう、性別や国籍等による役割を固定せず、一人ひとりが自他を尊重し、互いに協力して学ぶことができるようにしています。(第3号)	全体
		▶『数学ライブラリー』では、学習したことが、日常事象、社会生活などどのように関連しているかを紹介し、幅広い知識と教養が身につけられるようにしています。(第1号)	p.189、207、217、219 など
		▶森林資源を無駄にしない角材の取り方や生態を調べるための池の魚の数の数え方に関連する題材の学習を通して、環境の保全に寄与する態度が養えるようにしています。(第4号)	p.63、217
▶『平方根の値の覚え方』や数学者の功績などの題材を取り上げ、我が国の伝統と文化や他国を尊重する態度が養えるようにしています。(第5号)	p.47、87、172-174、177、189 など		
●章末	▶学習の理解を確認する問題『学びをたしかめよう』と力を伸ばす問題『学びを身につけよう』、自主学習のためのQRコンテンツ、単元の学習を終えて自身に身についたことやさらに学んでみたいことなどを確認する『〇章のあしあと』を通して、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばし、創造性が培えるようにしています。(第2号)	p.64-67、118-121、158-161、218-220 など	
巻末	●数学広場	▶巻末には自らの学習を調整しながら学べるコーナー『数学広場』を設け、自主及び自律の精神を養えるようにしています。(第2号)	p.221-273
		▶大工さんが使う『曲尺』の秘密や『社会見学にいこう』などを取り上げ、職業との関連に気づき、勤労を重んずる態度や社会の形成に参画する態度が養えるようにしています。(第2・3号)	p.262-263、270-273 など

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取り組み

- デザインにおいては、個人差を問わず、必要な情報が正確に伝わるように配慮しています。
- 書体は識別がしやすいUDフォントを採用し、配色は色覚の特性によらず学びやすいものとなるようにMUD協会の検証を受けています。

特別支援教育への配慮

- 文章の改行をすべて文節で行うことで、読みやすくしています。
- 特別支援教育の専門家の監修のもと、すべ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)に配慮しています。

道徳教育との関連、人権・ジェンダー・福祉への配慮

- 話しあいを通して学びを深めていく場面を設けるとともに、他者の考えを尊重したり、他者の考えを踏まえて自分の考えを見直したりすることができるように配慮しています。
- 写真やイラストにおいては、性別や国籍などによって役割を固定しない、性別を服の色や形状などの固定的なイメージで表現しないなど、性別・人種などに配慮し、互いに協力しながら活動できるようにしています。

指導経験の浅い先生への配慮

- 学習内容を節・項・小見出しで細分化し、小見出しには小項目ごとの目標を示して学習のねらいや展開をわかりやすくしています。また、「数学的な見方・考え方」を明確化し、新しいことがらが導かれる着想や問題解決の際のポイントがはっきりとわかるようにしています。
- 教師用指導書を発刊し、日々の教材準備や個別的な指導を行いやすくするなど、よりよい授業を効率的に行っていくための支援をします。朱註、コピー資料、板書例のほかに、教科書全問題の詳解などの様々なデジタルデータを用意しています。

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
105-35	中学校	数学科	数学	3年
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 061-92	未来へひろがる数学 3		

1 編修上特に意を用いた点や特色

① 数学的活動、問題発見・解決の過程の重視

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行する数学的活動を、この教科書では『〇〇の利用』の節の『ステップ方式』の問題発見・解決として取り上げています。ここでの数学的活動は、右のような図で示された「問題発見・解決の過程」に従って、また、「現実の世界」と「数学の世界」の両方で取り組まれることが重視されています。

現実の世界における
問題発見・解決の過程

数学の世界における
問題発見・解決の過程

『ステップ方式』に沿ってこの活動に取り組むことで、「問題発見・解決の過程」が身につく。今後の学習や社会生活の問題に直面した場面において、**学んだ数学を利用してその問題を解決する力が育まれます。**



>>> p.172-173 『船の位置はどこ?』

2 円の性質の利用

船の位置はどこ?

海上に位置する船から、海岸線に2地点AとBをもちとして、船がどこにいるかを調べる方法を考えましょう。

船から距離を測り、そこから真上を向き直ると、荒山山頂直線が伸びました。また、船から海岸線に垂直な線まで、それから30°左を向くと、観測行が伸びました。

上の条件から、船の位置は、どうすれば見つかるでしょうか。

1 円の性質の利用

状況を整理し、問題を整理しよう

船の位置を調べるために、次の問題を考えました。

① 前ページの地図で、観測線A、海岸線B、船の位置をC、荒山山頂直線D、船の位置をPとします。線分AD上にあり、 $\angle BPC=30^\circ$ となる点Pを探してみよう。

② 解決の過程を通して、問題を解決しよう

上の①で、 $\angle BPC=30^\circ$ の条件にあはまる点Pは、次のように作図される円の周上にあります。

- 線分BCを1辺とする正三角形をかき、B、C以外の頂点をとり、OBを半径とする円Oをかき、
- 点Oを中心として、OBを半径とする円Oをかき、

上の①のように作図される円Oの周上で、次のようにして作図される点Pをとります。

日常生活や社会の事象

数学的に表現した問題

焦点化した問題

結果

数学的事象

三角形の角の二等分線の性質

$\triangle ABC$ が $AB=AC$ の二等辺三角形であり、 $\angle A$ の二等分線と辺BCの交点をDとする。点Dは辺BCの中点である。また、 $\angle BDC$ は直角である。このとき、 $\triangle ABC$ が二等辺三角形でないとき、点Dはどのような点になるでしょうか。

① 試しあおう

$AB=6\text{cm}$ 、 $AC=4\text{cm}$ の $\triangle ABC$ をかき、 $\angle A$ の二等分線について、辺BCとの交点をDとする。このとき、BDとDCの長さを測ると、どんなことがいえるでしょうか。また、ABとACの長さを変えても同じことがいえるでしょうか。

これは、次の手順で証明できます。

- 線分を移すことから考える
- 仮定や仮定から導かれることを考える
- 考えたことどうしを結びつける

点Cを通り、DAに平行な直線を、BAを延長した直線との交点をEとする。

$\triangle DAC \cong \triangle AEC$ から、平行線の同位角は等しいので、 $\angle BAD = \angle AEC$ です。また、平行線の内角は等しいので、 $\angle B = \angle AEC$ です。したがって、 $\angle BAD = \angle DAC$ としたがって、 $\triangle AEC \cong \triangle ABE$ です。2つの角が等しいから、 $\triangle ACE$ は二等辺三角形となり、 $AE=AC$ です。

$\triangle BEC$ で、 $AD \parallel EC$ から、 $BA:AE=BD:DC$ ①
②から、 $AB:AC=BD:DC$

>>> p.155-156 『三角形の角の二等分線の性質を考えよう』

② 数学を通して地球の未来を考える -SDGsへの対応-

資源保全

牛乳パックの容積

あれ？牛乳パックの容積を計算すると、 $70\text{mm} \times 200\text{mm} \times 194\text{mm}$ で、 2738000mm^3 になりました。1000 mm^3 は1 cm^3 です。1000 cm^3 は1 L です。1000 L は1 m^3 です。

牛乳パックの容積は、 $70\text{mm} \times 200\text{mm} \times 194\text{mm}$ で計算すると、 2738000mm^3 です。1000 mm^3 は1 cm^3 です。1000 cm^3 は1 L です。1000 L は1 m^3 です。

牛乳パックの容積は、 $70\text{mm} \times 200\text{mm} \times 194\text{mm}$ で計算すると、 2738000mm^3 です。1000 mm^3 は1 cm^3 です。1000 cm^3 は1 L です。1000 L は1 m^3 です。

>>> p.247 『牛乳パックの容積』

災害対策

災害から身を守る

ここから起こるかもしれない災害を想定し、備えをしておくことは、とても大切です。

防災訓練には、避難訓練や火災訓練など、何が起こったときにどう動くかを学ぶ実践と、ある条件を想定してシミュレーションする紙上訓練という方法があります。

ここでは、紙上訓練の一つである「逃げ場所」づくりについて紹介します。みなさんの地域で、逃げ場所をつくり、防災について考えてみましょう。

自分の地域で起こるかもしれない災害を想定する

地域の情報をもとに、起こるかもしれない災害を想定し、逃げ場所を決定しよう。

逃げ場所をつくる

1. 逃げ場所を決める
2. 逃げ場所を確認する

>>> p.268 『災害から身を守る』



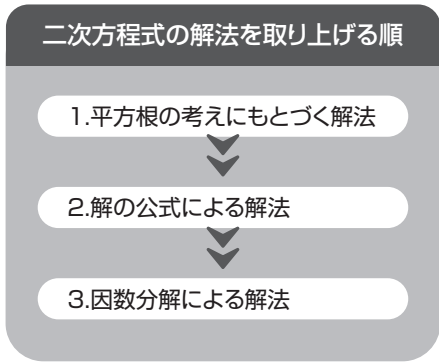
教科書全体を通して、身のまわりや社会と数学のつながりが感じられるようにしていますが、特にSDGsに関するものとして、この学年では左のような題材などを取り上げています。

③ 前後のつながりに配慮した二次方程式の解法の配列

二次方程式には、いくつかの解法があり、これらの配列についてはいくつかのパターンが考えられます。この教科書では、前後の内容のつながりに配慮して、右のような順に取り扱うことにしています。

前章とのつながりを重視

「2章 平方根」からのつながりに配慮し、平方根の考えにもとづく解法をはじめに取り上げています。二次方程式では、解が複数ある方程式を初めて学びますが、平方根の考えにもとづく解法から取り上げることで、二次方程式には一般に解が2つあることも自然に受け入れられるようになります。また、この解法から、解の公式をスムーズに導入することができます。

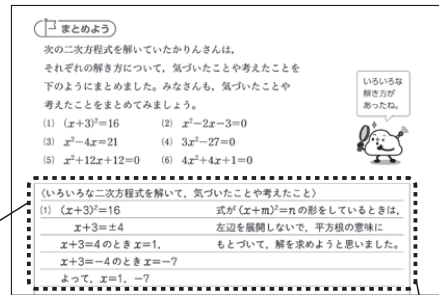


因数分解による解法の指導位置についての配慮

因数分解による解法のもとになる「 $AB=0$ ならば、 $A=0$ または $B=0$ 」であることは、生徒にとって理解の難しいことがらです。解が2つある場合などについて十分理解した後に学習することが望ましいといえます。

また、利用場面では、因数分解による解法を利用することが多くなります。利用場面の直前に因数分解による解法を取り上げ、利用の節へつなげる流れは、よく使う因数分解による解法の習熟にも有効です。

>>> p.80「まとめよう」



解法を自分で選択する力を育成

このように、二次方程式には様々な解法がありますが、解法をひと通り学んだ後には、問題に応じて最適な解法を判断していくことも必要になります。すべての解法を学んだ後には、それぞれの解法の特徴を考える場面を設け、問題に応じて解法を選択する力を身につけられるようにしています。

いろいろな二次方程式を解いて、気づいたことや考えたこと

(1) $(x+3)^2=16$ 式が $(x+m)^2=n$ の形をしているときは、
 $x+3=\pm 4$ 左辺を展開しないで、平方根の意味に
 $x+3=4$ のとき $x=1$ 、もとづいて、解を求めようと思いました。
 $x+3=-4$ のとき $x=-7$
 よって、 $x=1, -7$

④ 単元の学習の流れ

学習のとびら(節ごと)	各節内	単元末
その節を学ぶ 楽しさや意義を 実感でき、 解決の見通しを 話しあうなど主体的・ 対話的で深い学びが 展開できます。	<p>◎ ひろげよう …新しい学びがはじまるきっかけとなる問題</p> <p>例1 …学んだことからの理解するための具体的な例</p> <p>例題1 …学んだことからの使って解くことができる問題</p> <p>問1 …例や例題などで学んだことからの確認する問題</p> <p>説明しよう 話しあおう まとめてよう …表現力を育むための活動</p> <p>練習問題 …学んだことからのより深めるための問題</p> <p>① ② ③ …問題発見・解決の過程に従って取り組む活動</p>	<p>学びをたしかめよう 基礎・基本の確認問題</p> <p>学びを身につけよう 基礎・基本を確実にし、 応用力をのばす問題</p> <p>学習を ふり返って 自分のことばで まとめ、 学びの深さを 確認する</p> <p>学んだことを ふり返ろう</p>
ふりかえり これまで学んだ、 関連することから	たいせつな考え方 学習を通して身につけたい 数学的な見方・考え方	補充問題 知識・技能を定着させる ための追加問題(コンテンツ)

観点別特色

観点	特に意を用いた点や特色	該当箇所
教育基本法及び 学習指導要領の 遵守	▶教育基本法第二条「教育の目標」を踏まえた編集方針としています。	全体
	▶教育基本法第四条「教育の機会均等」の通り、すべての生徒がひとしく教育を受ける機会が得られるよう、書体や配色、レイアウトにユニバーサルデザインを取り入れ、また、解説動画を含む多数のQRコンテンツを用意しています。	全体
	▶生徒一人ひとりが主体的に学習に取り組めるよう、また、協働的に学習を進められるよう、身のまわりの問題を数学を利用して解決する活動や説明し伝えあう活動の場を数多く設定しています。	全体
主体的・対話的で 深い学び	▶『説明しよう』、『話しあおう』、『まとめよう』では、自分の考えを整理して伝えたり、他者の考えを自分の考えと比較して考えたりしながら学習を進めていけるようにしています。	p.52, 57, 79, 80, 93, 103, 106, 111, 142, 173, 216 など
	▶単元末の『〇章のあしあと』で、わかったこと、できるようになったこと、さらに学んでみたいことをまとめる場面を設定し、生徒が自らの学びの深さを確認して次の学びへと進むことができるようにしています。	p.37, 65, 89, 119, 159, 179, 201, 219
数学的な 見方・考え方	▶巻頭『「たいせつな考え方」を身につけよう』で2年の学習を例にとって本学年の学習とのつながりを示し、その際にどのような「数学的な見方・考え方」を働かせているかがわかるようにしています。	p.6-7
	▶単元内では、巻頭で紹介した『たいせつな考え方』が含まれる学習場面に「条件をかえる」などの標識を配置し、学習を通して「数学的な見方・考え方」を身につけられるように配慮しています。	p.23, 31, 48, 58, 72, 111, 155, 175 など
	▶利用場面に『ステップ方式』の問題発見・解決を導入し、「問題を設定する、解決する、解決の過程をふり返って改善を図ったり新たな問題を設定したりする」といった数学的な問題発見・解決の過程を意識できるようにしています。	p.30-32, 61-62, 81-83, 112-114, 155-157, 172-174, 198-199
知識及び技能の 習得	▶学習したことを適用する『例』、『例題』を種類多く配置し、また、直後には例、例題にならって解くことができる『問』も十分に配置し、基礎的・基本的な知識・技能が身につくようにしています。	全体
	▶『問』と同じ種類の問題をQRコンテンツ『補充問題』で豊富に用意し、知識・技能がしっかり定着するようにしています。	全体(ページ下部)
思考力・判断力・ 表現力等の育成	▶誤答の誤りを指摘したり、ことがらが成り立つ理由を説明したりする場を随所に設け、思考力・判断力・表現力が一体的に育めるようにしています。	全体
	▶『説明しよう』、『話しあおう』では説明し伝えあう活動を通して、『まとめよう』では考えを整理して記録する活動を通して、他者にもわかりやすい表現のしかたが身につくようにしています。	p.52, 57, 79, 80, 93, 103, 106, 111, 142, 173, 216 など
	▶『ステップ方式』の利用問題では、解決の見通しを立てる過程を大切に、単元内で学んだことが問題の解決にどのようにいかせるかを考えたり、判断したりできるようにしています。	p.30-32, 61-62, 81-83, 112-114, 155-157, 172-174, 198-199
学びに向かう力・ 人間性等の涵養	▶節ごとの『学習のとびら』(導入課題)では、数学と日常との関わりを実感できる場面などから課題を設定し、生徒が興味・関心を持って学習に向かったり、新しいことから学習することの必要性や意義を感じたりできるようにしています。	p.12-13, 61, 81, 112, 153, 172, 190, 204-205 など
	▶『ステップ方式』の利用問題では、解決の過程をふり返ってもっと調べてみたいと思ったことに進んで取り組む姿勢を育むために、『深める例』を示すようにしています。	p.32, 62, 83, 114, 156-157, 174, 199
	▶単元末の『〇章のあしあと』では、わかったこと、できるようになったことを自己評価し、さらに学んでみたいことにも目を向けられるようにしています。	p.37, 65, 89, 119, 159, 179, 201, 219
内容、配列、分量	▶学びのつながりを重視したスパイラルの構成で学びやすくしています。	全体
	▶年間配当時数は112時間とし、標準時数(140時間)よりも余裕を持たせた分量で構成しています。	全体

観点	特に意を用いた点や特色	該当箇所
評価	<p>▶単元末の『学びをたしかめよう』では、単元内の基礎・基本の問題を細かく設置し、知識・技能が身についたかどうかを確認できるようにしています。また、『学びを身につけよう』では、知識・技能だけでなく、思考力・判断力・表現力も身につけられるように、多種多様な問題を取り上げています。</p> <p>▶『まとめよう』で学習したことを整理して記録したり、『ステップ方式』の利用問題で学習したことを利用して問題を解決したりする場面など、主体的に学習に取り組む態度の評価につなげられるよう構成しています。</p>	<p>p.36-39,64-67,88-91、 118-121,158-161、 178-181,200-203、 218-220</p> <p>p.30-32,80,81-83、 106,111,155-157、 172-174 など</p>
学習方法・展開の工夫	<p>▶節ごとに『学習のとびら』（導入課題）を設定してその節を学習すれば解決できる身のまわりの問題などを取り上げ、解決の見通しを話しあうなど、『主体的・対話的で深い学び』が展開できるよう構成しています。</p> <p>▶『8章 標本調査とデータの活用』は単元全体を活用と位置づけ、また、その他の単元にはすべて『〇〇の利用』の節を設けて、学習したことがらが問題解決にいかされることを実感できるようにしています。</p>	<p>p.12-13,61,81,112、 153,172,190、 204-205 など</p> <p>p.30-35,61-63,81-87、 112-117,153-157、 172-177,190-199、 204-220</p>
1人1台端末環境への対応	<p>▶問題解決にICTを活用できるよう、シミュレーションのQRコンテンツを用意しています。図形領域には、条件を満たす図をいろいろ眺めて性質を探ったり、条件の一部を変えても同じ性質が成り立ちそうかを確認したりすることも簡単に行えるようにしています。</p> <p>▶『補充問題』をQRコンテンツで用意し、たくさん問題に取り組めるようにしています。また、『補充問題』と章末問題は解答もコンテンツで参照することができ、生徒自身で答え合わせができるようにしています。</p> <p>▶生徒の書き込みが保存できる学習者用デジタル教科書(有料)を発刊します。</p>	<p>p.52,61,68,107,115、 131,132,144,145、 155,172,176 など</p> <p><補充問題> 全体(ページ下部) <章末問題> p.37,39,119,121,179、 181 など</p> <p>全体</p>
個別最適な学びへの配慮	<p>▶動画やスライドなどのQRコンテンツを数多く用意し、生徒一人ひとりの実態にあった最適な学びが実現できるよう配慮しています。</p> <p>▶章末問題『学びを身につけよう』では、自学でも取り組みやすいように、「考え方」や詳しい「解説動画」をQRコンテンツで用意しています。</p> <p>▶必修内容の各単元と巻末『数学広場』を明確に分けています。『数学広場』には興味関心や習熟度など個に応じて学ぶことができるように、いろいろな課題を取り揃えています。</p>	<p>p.20,30,40,46,86、 104,112,130,134、 157,173,175,185、 208 など</p> <p>p.39,67,91,121,161、 181,203,220</p> <p><数学広場> p.221-273</p>
協働的な学びへの配慮	<p>▶節ごとの『学習のとびら』（導入課題）や利用課題では、生徒どうしが一緒に考える場面を多く取り上げ、協働的に学習を進めていくことができるようにしています。</p> <p>▶多様な考え方を引き出したい場面には『話しあおう』を置き、みんなて出した考えのよさを認め合いながら問題解決などを進めていくことができるようにしています。</p>	<p>p.12-13,30,40-41,68-69、 92-93,153,162-163,172、 190,204-205 など</p> <p>p.29,52,57,79,104、 123,153,155,172,190、 205,215 など</p>
学びのつながり	<p>▶学びのつながりを感じながら進められるよう、既習事項と関連するところには『ふりかえり』を置いて既習の内容を示すようにしています。また、特に2年生までとのつながりに配慮し、巻末には『学びをふりかえろう』を置いて1,2年生の学習内容を再確認できるようにしています。</p> <p>▶高等学校との関連で3年生の学習と併せて学ぶことに価値のある内容を『発展』課題として取り上げています。</p>	<p>p.45,73,93,108,124、 127,136,150,164、 191,213 など</p> <p><学びをふりかえろう> p.222-225</p> <p>p.244-245,248,249、 254-256,257、 258-259,260-261</p>
他教科との関連(カリキュラム・マネジメント)	<p>▶理科との関連として木星の直径などの大きな数の表し方や鏡の反射、保健体育との関連として走り幅跳びでの軌跡、美術との関連としてストリングアートに関する内容を取り上げています。</p> <p>▶道徳科との関連として、自分と異なる意見や立場を尊重することなどに配慮し、互いに協力しながら活動できるようにしています。</p>	<p>p.51,104,162、 250-253</p> <p>p.3,12-13,40-41、 68-69,153,162-163、 172,190,204-205 など</p>
今日的な課題と持続可能な開発目標(SDGs)環境教育、防災教育	<p>▶紙資源の有効利用に関連した『牛乳パックの容積』、日ごろの災害への対策に関連した『災害から身を守ろう』などを取り上げ、環境の保全、福祉や社会形成に寄与する態度、防災への意識が育めるよう配慮しています。</p>	<p>p.246-247,268-269 など</p>

観点	特に意を用いた点や特色	該当箇所
キャリア教育への配慮	▶『学習のとびら』では、数学を学習する意義を実感できる題材を多く取り上げています。また、『社会見学にこう』では、実際の社会活動を数学的に考察し、有用性が実感できるようにしています。	p.61、81、112、134、172、204-205、270-273など
衛生、感染症対策	▶教科書制作において感染症対策を徹底するとともに、教科書利用の際の留意点を巻頭に掲載しています。	前見返し(巻頭II) 「先生、保護者の方へ」
家庭学習への配慮 (臨時休校等への配慮、 学校外での学習活動)	▶『例』、『例題』のすべてに解説動画を用意し、家庭での学び直しができるようにするとともに、臨時休校等においても学びが途絶えることのないよう配慮しています。 ▶章末問題、および、巻末問題『力をつけよう』には、学習したことのふり振り返りや解説動画などのQRコンテンツを配し、家庭など学校外での学習活動においても考え方や答えを確認しながら自学で取り組めるよう配慮しています。	前見返し(巻頭II) p.36-39、64-67、88-91、118-121、158-161、178-181、200-203、218-220、226-243
用紙、印刷、製本	▶用紙には、軽くて印刷が鮮明な再生紙を採用しています。印刷には、植物油インキを使用し、環境やアレルギーにも配慮しています。 ▶製本は、開きやすいことや紙面が広く見えて書き込み等の作業がしやすいことに配慮し、「あじろ綴じ」製本を採用しています。	全体 全体

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 式の展開と因数分解		p.12-39	18
1節 式の展開と因数分解	A(2)ア(ア) (イ)、イ(ア) (イ)	p.12-29	13
2節 式の計算の利用	A(2)イ(イ)	p.30-35	4
2章 平方根		p.40-67	15
1節 平方根	A(1)ア(ア)、内(1)	p.40-51	6
2節 根号をふくむ式の計算	A(1)ア(イ)、イ(ア)	p.52-60	7
3節 平方根の利用	A(1)ア(ウ)、イ(イ)	p.61-63	1
3章 二次方程式		p.68-91	12
1節 二次方程式	A(3)ア(ア) (イ) (ウ)、イ(ア)、内(2) (3)	p.68-80	8
2節 二次方程式の利用	A(3)イ(イ)	p.81-87	3
4章 関数$y=ax^2$		p.92-121	15
1節 関数 $y=ax^2$ とグラフ	C(1)ア(ア) (イ)、イ(ア)	p.92-103	7
2節 関数 $y=ax^2$ の値の変化	C(1)ア(イ)、イ(ア)	p.104-111	4
3節 いろいろな事象と関数の利用	C(1)ア(イ) (ウ)、イ(イ)	p.112-117	3
5章 図形と相似		p.122-161	24
1節 図形と相似	B(1)ア(ア)、イ(ア)	p.122-133	8
2節 平行線と線分の比	B(1)イ(イ)	p.134-144	7
3節 相似な図形の計量	B(1)ア(イ)	p.145-152	5
4節 相似の利用	B(1)イ(ウ)	p.153-157	3
6章 円の性質		p.162-181	9
1節 円周角と中心角	B(2)ア(ア)、イ(ア)、内(4)	p.162-171	5
2節 円の性質の利用	B(2)イ(イ)	p.172-177	3
7章 三平方の定理		p.182-203	12
1節 直角三角形の3辺の関係	B(3)ア(ア)、イ(ア)	p.182-189	4
2節 三平方の定理の利用	B(3)イ(イ)	p.190-199	7
8章 標本調査とデータの活用		p.204-220	7
1節 標本調査	D(1)ア(ア) (イ)、イ(ア) (イ)	p.204-217	6
◆ 数学広場	A(1) (2) (3)、B(1) (2) (3)、C(1)、D(1)	p.221-273	

計112(標準時数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
105-35	中学校	数学科	数学	3年
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 061-92	未来へひろがる数学 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
p.244-245	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明	1	A (1) 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、 背理法を用いた証明を扱います。)	2
p.248	変化の割合の計算	1	C (1) (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。)	1
p.249	グラフの交点の座標	1	C (1) (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。)	1
p.254-256	三角形の五心	1	B (1) (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、外心、内心、垂心、傍心についても紹介します。)	3
p.257	円に内接する四角形	1	B (2) (円周角と中心角の関係をを用いて考察する学習に関連して、 円に内接する四角形の性質を簡単に扱います。)	1
p.258-259	接線と弦のつくる角	1	B (2) (円周角と中心角の関係をを用いて考察する学習に関連して、 接線と弦のつくる角の性質を簡単に扱います。)	2
p.260-261	方べきの定理	1	B (2) (円周角と中心角の関係を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。)	2
合 計				12

(「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