未来へひろがる 数学
MathNavi ブック

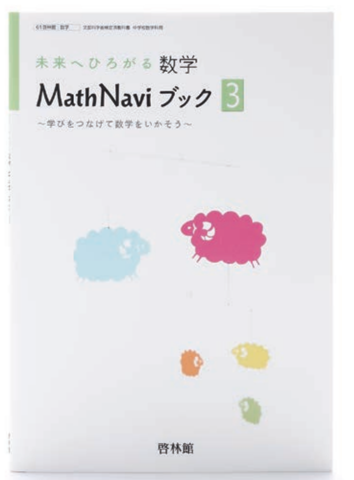
B 別冊活用編

MathNavi ブック ダイジェスト

MathNavi ブック（別冊）の概要が一目でわかります。

MathNavi ブック 制作の背景

なぜ今，教科書に別冊を設ける必要があるのか，
現代の教育課題に，MathNavi ブック（別冊）が
どのように対応しているのかをご紹介します。



啓林館

MathNavi ブック ダイジェスト　先生の指導を支え,

学びをつなげよう　既習事項をしっかり確認

学びをつなげよう

2章 連立方程式

この章では，２つの文字をふくむ方程式を，１年で学んだ一次方程式になおして解くことや，それを使って身のまわりの問題を解決することについて学んでいきます。
この章の学習内容とつながりの深いことがらについて確認しましょう。

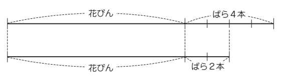
２章の準備をしよう！

小学校

図に表して考える

花びん１個とばら４本の代金は 2400 円，
花びん１個とばら２本の代金は 2000 円
です。
このとき，ばら１本の値段を求めましょう。

解説　問題の数量の関係を図に表すと，次のようになります。



上の図から，同じものをさしひいて考えると，ばら２本分の代金が 400 円になるから，

$400 \div 2 = 200$　　ばら１本の値段　200 円

同じものをひく考え方を使って，方程式を解いていきましょう。
➡ 連立方程式の解き方（本冊 p.38）につながるよ

中学１年

一次方程式の解き方

方程式 $6x-8=4$ を解きましょう。

解説　等式で，一方の辺の項を，符号を変えて，他方の辺に移すことを，移項といいます。

$6x-8=4$
$6x=4+8$　移項
$6x=12$
$x=2$

この移項は，等式の両辺に同じ数をたしても等式が成り立つという等式の性質がもとになっているよ

２つの文字をふくむ方程式から一次方程式を導き，それを解いていきましょう。
➡ 連立方程式の解き方（本冊 p.38）につながるよ

小学５年　中学１年

割　合

81％で表される割合を，分数で表しましょう。
また，a 人の 81％の人数を表す式を書きましょう。

解説　％を使った割合の表し方を百分率といいます。
百分率で表された割合を小数で表すには，100 でわればよいから，

$81 \div 100 = 0.81$

0.81 を分数で表すと，$\dfrac{81}{100}$

$\boxed{くらべる量} = \boxed{もとにする量} \times \boxed{割合}$ だから，a 人の 81％の人数は，

$a \times \dfrac{81}{100} = \dfrac{81}{100}a$（人）

割合の問題を，方程式を利用して解いていきましょう。
➡ 割合の問題（本冊 p.49）につながるよ

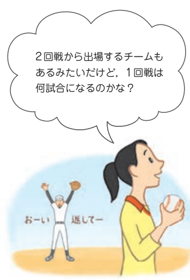
２年
MathNavi ブック
p.8-9

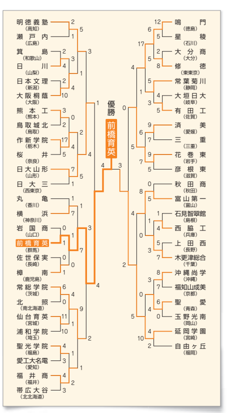
学びをいかそう　学んだことがらを使って，身近な疑問を解決

学びをいかそう

2章 1回戦は何試合？

全国高等学校野球選手権大会のトーナメント表とその結果を見ていたみさきさん。
１回戦から出場するチームと２回戦から出場するチームがあることに気がつきました。



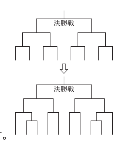


第95回 全国高校野球選手権記念大会

トーナメントの試合数

トーナメントのしくみ

トーナメント方式は，対戦して勝ったチームだけが次の対戦に進めます。これを決勝戦から逆向きに考えていくと，対戦するチーム数は，2，4，8，……と増えていきます。つまり，出場チーム数が，2^n になる数であれば，すべてのチームが１回戦から対戦するトーナメントになります。
出場チーム数が 2^n にならない場合，２回戦で戦うチーム数が 2^n になるように，１回戦を組む必要があります。



出場チーム数が 49 の場合のトーナメント

全国高等学校野球選手権大会の出場チーム数は 49 です。
これは，２の何乗かになる数ではありません。
49 は，$2^5=32$ と $2^6=64$ の間の数だから，２回戦には 32 チームが残るように，１回戦を組む必要があります。
そのとき，敗退するチーム数は，　$49-32=17$
だから，１回戦の試合数は，17 試合あればよいことがわかります。

決　勝	2 チーム
準決勝	4 チーム…2^2
………	8 チーム…2^3
………	16 チーム…2^4
………	32 チーム…2^5
………	

連立方程式を使って考えてみる

上のことを，連立方程式を使って考えてみました。
１回戦の試合数を x，２回戦から登場するチーム数を y とすると，

$$\begin{cases} 2x+y=49 & \leftarrow 1\text{回戦で対戦するチーム数}2x\text{と}2\text{回戦から登場するチーム数}y\text{の和} \\ x+y=32 & \leftarrow 1\text{回戦で勝ち残ったチーム数}x\text{と}2\text{回戦から登場するチーム数}y\text{の和} \end{cases}$$

この連立方程式を解くと，$(x,\ y)=(17,\ 15)$

感想　このトーナメントには，2^n が関係していたことにはおどろいたけど，上の考えを使えば，出場チームが何チームであっても，１回戦の試合数を求めることができます。
連立方程式を使って考えると，２回戦から登場するチーム数もいっしょにわかるので，とても便利だと思いました。

２年
MathNavi ブック
p.10-11

生徒一人ひとりの主体的な学びをサポートする4つのコーナー

数学を活用している人たち　社会で活躍する先輩から学ぶ

数学を活用している人たち

女流棋士
香川さんの
数学と将棋
教えて！
数学は仕事に活かせますか？

香川 愛生さん

プロフィール　東京都出身。小学3年生で将棋を始め，15歳で女流棋士に。2013年第35期女流王将戦でタイトル獲得。「小学生の時に将棋と出会い，もっと強くなりたいと思ったことが，この道にはいるきっかけでした」

Q. 将棋の魅力ってなんですか？

将棋というゲームは，運に左右されることがほとんどありません。対局が始まると，そこからは１手１手の責任が自分にあります。自分の思考の道すじがそのまま盤にあらわれる純粋なゲームであることがいちばんの魅力。勝つためには１つ１つの局面で方針を定めて，適切な手を指さなければなりません。数学でいうと，その問題が何を問いとし，答えを出すためにどんな方法が必要かを考える文章問題を解くことに似ているように思います。

Q. 数学は将棋に役立ちますか？

例えば「二等辺三角形の2つの底角は等しい」ということを証明するには，それがすべての二等辺三角形にあてはまらなければなりませんよね。１つでもあてはまらない場合があれば，その定理は成り立ちませんね。将棋でも同じように，自分の１手が相手のあらゆる動きに対して有効であるかどうかを考えます。手そのものにも，全体の組み立てにも，穴があってはいけません。効果的な手の積み重ねこそが勝ちにつながります。このように「正しいこと・確かなこと」を１つずつ積み重ねて正解（勝利）を導くところは，数学で学ぶ姿勢と似ています。

香川さんに聞いてみよう！

数学の学習，こんなことが悩みです

Q 公式を覚えたり使ったりすることが苦手です…

A 公式の成り立ちや意味を理解してみてください

「なぜ？」が大切です

将棋には多くの人の実戦経験や研究の中から生まれた“指し手の手順”があります。これは「定跡」といって，数学の公式のようなものです。でも定跡をたくさん覚えたからといって将棋が強くなるとは限りません。「なぜその指し方が効果的なのか」という意味を理解してこそ，実戦で役立ちます。数学の公式もただ覚えるだけでなく「どのようにその公式が生まれたのか」を考えてみると理解が深まりますよ。

ふり返って考えてみましょう

Q 同じ間違いをくり返してしまいます…

A どうして間違ったのか，その経緯をたどってみましょう

将棋には対局後に１局を再現しながらふり返る「感想戦」というものがあります。なぜ勝った（負けた）のかを考えることで，次の対局にいかします。同じように，どうして誤った答えにたどりついたのか，その経緯をふり返って考えてみてください。自分の「間違いのパターン」が見えてくるかもしれませんよ。

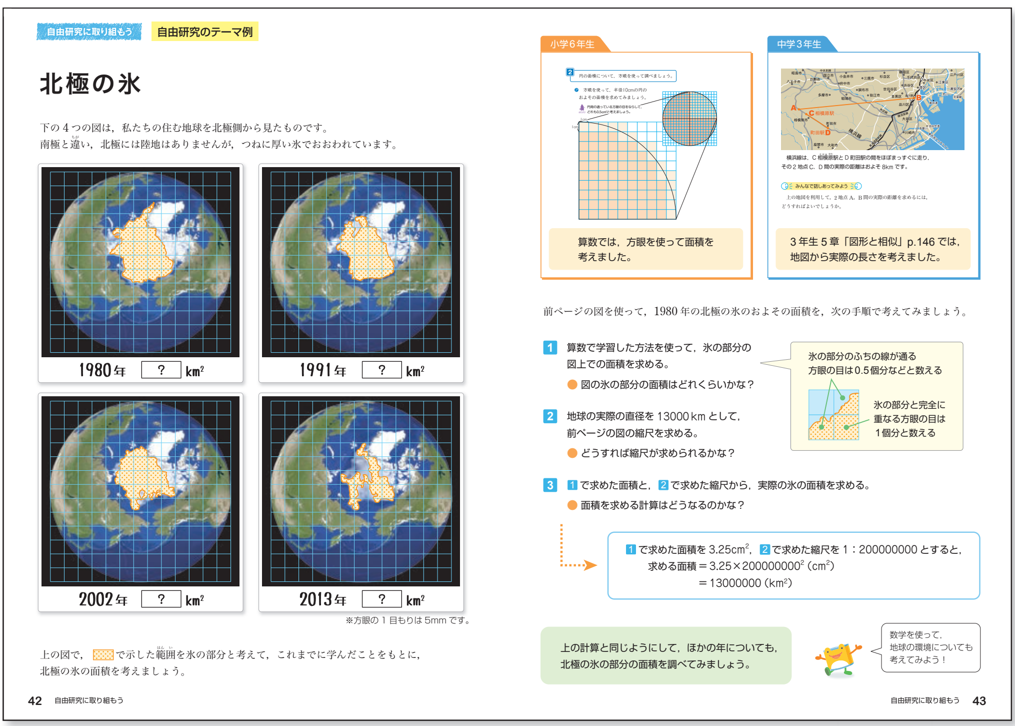
数学を勉強しているみなさんにメッセージ

将棋に負けてしまったとき，あとで考えなおすと「これは正しかったはず」という１つの考えにとどまっていた自分に気づくことがあります。数学の問題でもいろいろな方向から考えると，思わぬ解法が見つかることがありますよね。一本道のように思えても，ちゃんと別の道がある。数学は，ものごとの考え方を教えてくれたように思います。

1

3年
MathNavi ブック
表紙裏 -p.1

自由研究に取り組もう　数学を利用して探究活動に挑戦



自由研究に取り組もう　自由研究のテーマ例

北極の氷

下の４つの図は，私たちの住む地球を北極側から見たものです。
南極と違い，北極には陸地はありませんが，つねに厚い氷でおおわれています。

1980年　？　km²
1991年　？　km²
2002年　？　km²
2013年　？　km²

※方眼の１目もりは5mmです。

上の図で，（網かけ）で示した範囲を氷の部分と考えて，これまでに学んだことをもとに，北極の氷の面積を考えましょう。

42　自由研究に取り組もう

小学6年生
算数では，方眼を使って面積を考えました。

中学3年生
横浜線は，C相模原駅とD町田駅の間をほぼまっすぐに走り，その２地点C，D間の実際の距離はおよそ8kmです。
みんなで話しあってみよう
上の地図を利用して，２地点A，B間の実際の距離を求めるには，どうすればよいでしょうか。
3年生５章「図形と相似」p.146では，地図から実際の長さを考えました。

前ページの図を使って，1980年の北極の氷のおよその面積を，次の手順で考えてみましょう。

1 算数で学習した方法を使って，氷の部分の図上での面積を求める。
● 図の氷の部分の面積はどれくらいかな？

氷の部分のふちの線が通る方眼の目は0.5個分などと数える
氷の部分と完全に重なる方眼の目は１個分と数える

2 地球の実際の直径を13000 kmとして，前ページの図の縮尺を求める。
● どうすれば縮尺が求められるかな？

3 1で求めた面積と，2で求めた縮尺から，実際の氷の面積を求める。
● 面積を求める計算はどうなるのかな？

1で求めた面積を 3.25cm^2，2で求めた縮尺を 1：200000000 とすると，
求める面積 $= 3.25 \times 200000000^2$ (cm^2)
$= 13000000$ (km^2)

上の計算と同じようにして，ほかの年についても，北極の氷の部分の面積を調べてみましょう。

数学を使って，地球の環境についても考えてみよう！

自由研究に取り組もう　43

3年
MathNavi ブック
p.42-43

MathNavi ブック 制作の背景

制作の背景にあるキーワード

1　教科書の質・量両面での充実

子どもの学習意欲を高め，教師が子どもにより教えやすくするようにするとともに，子どもが学ぶにあたって必要な学習内容が質的にも量的にも十分に確保されるよう記述内容を工夫しつつ，教科書のページ数を増加させるようにしたり，発展的な学習に関する記述の一層の充実が図られるようにすることなどが必要である。　※中央教育審議会答申（平成20年1月17日）より抜粋

2　「思考・判断・表現」の評価に関する考え方

「思考・判断・表現」の評価に当たっては，それぞれの教科の知識・技能を活用する，論述，発表や討論，観察・実験とレポートの作成といった新しい学習指導要領において充実が求められている学習活動を積極的に取り入れ，学習指導の目標に照らして実現状況を評価する必要がある。

※中央教育審議会「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（平成22年3月24日）より抜粋

3　教科書の内容・体様等の改善

新学習指導要領の実施以後の学校現場での指導の実態や課題等も踏まえながら，教科書の内容・体様等について，教科書発行者に対してより一層の改善を促す。　※平成 25 年 6 月 14 日閣議決定「第 2 期教育振興基本計画」基本施策 1 確かな学力を身に付けるための教育内容・方法の充実 より抜粋

MathNavi ブック（別冊）供給のしくみ

本冊と別冊には，それぞれ別の教科書番号が割り当てられていますので，万が一紛失された場合には，本冊のみ，別冊のみご購入いただくことも可能です。

教科書番号	1年 732 ／ 1年 MathNavi ブック 733 2年 832 ／ 2年 MathNavi ブック 833 3年 932 ／ 3年 MathNavi ブック 933

教科書の変遷

時代の要請とともに，教科書の形も変わってきています。

全ページ４色カラー化，サイズがA5からB5に

本冊＋別冊の２冊構成に

平成９年度用

平成18年度用

オプションの構成などを変えた２種類を発刊

＋

平成28年度用

MathNavi ブック（別冊）を設けた理由

新しい教科書観への転換

「教科書の改善について（通知）」20 文科初第 8075 号で，「教科書をすべて学習しなければならない」とする従来型の教科書観から，「興味関心に応じて読み進められる」，「家庭でも主体的に自学自習ができる」といったような考え方に転換していくことが通知され，オプション部分の充実が可能になりました。

オプション部分の進化

基礎・基本の習得と，その活用は，バランスよく取り扱うことが大切です。一方，多様な個性をもつ生徒に対して，一律に課題を用意しようとすると教科書がどんどん厚くなってしまいます。
そこで，本冊では取り上げられなかったものを中心に，**章ごとに関連する既習の内容（学びをつなげよう）**と，**多様な視点からの活用場面（学びをいかそう，自由研究のテーマ例）**を MathNavi ブック（別冊）として豊富に用意し，個に応じて必要なもの，興味のあるものを選んで使えるようにしました。

学びをつなげよう

1 年 MathNavi ブック p.26

学びをいかそう

1 年 MathNavi ブック p.28

生徒の主体的な学びと家庭学習をサポート

教科書を本冊と別冊にすることで，それぞれを個別に持ち運ぶことも可能となり，学校の中でも，家庭や地域でも，教科書を使った主体的な学習ができるようにしました。

解答をより使いやすく

従来は本冊の巻末にあった解答を，MathNavi ブック（別冊）の巻末に移動しました。

解答を別冊巻末に移動したことで，問題と解答をならべて答えあわせができるようになりました。
また，解答のページ数を増やすことも可能になり，従来よりも幅広い範囲の問題について，より充実した解答を掲載しています。

新設された「MathNavi ブック（別冊）」には上記のようなメリットがありますが，別冊のよさはこれだけではありません。多様な題材を豊富に取りそろえていますので，先生方の工夫によって，本冊と別冊を組みあわせたよりよい指導を無限に生みだすことができると思います。

指導される学級，生徒さんに応じ，いつ，どのように別冊の題材を提示するのが効果的か，ぜひ，ご検討いただき，活用して下さい。

茨城大学教授
根本 博

平成28年度用 中学校数学教科書内容解説資料B
61 啓林館 教科書番号
1年 732 ／ 1年 MathNaviブック 733
2年 832 ／ 2年 MathNaviブック 833
3年 932 ／ 3年 MathNaviブック 933

未来へひろがる 数学

MathNavi ブック

B 別冊活用編

これ，どう使えば効果的なの？

先生のそんな疑問にお答えします。

MathNavi ブック 活用実践例

学びをつなげよう

① 授業のはじめの既習事項の確認
② 単元に入る前の予習課題
③ つまずいた生徒へのフォロー

学びをいかそう

① 利用場面での追加題材
② 調べ活動，探究活動の参考例
③ 学習の導入の題材

MathNavi ブック（別冊）の活用方法は，この資料で紹介しているものだけではありません。先生方や生徒のみなさんの工夫しだいで，無限の可能性がひろがります。

啓林館

学びを
つなげよう

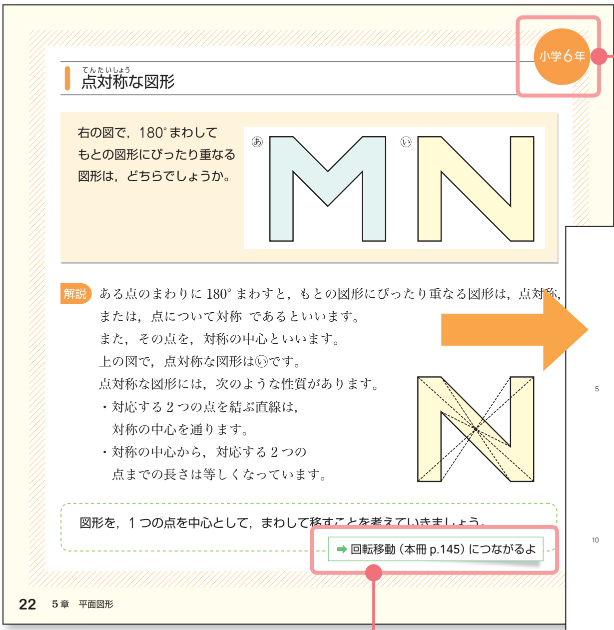
学びをつなげよう 活用実践例

1 授業のはじめに既習事項を確認

学校で活用

Q これから１年平面図形の「回転移動」の指導に入る予定ですが，学級の多くの生徒たちが算数で学んだ「点対称な図形」の内容を忘れていそうです。このまま回転移動の学習に入って大丈夫でしょうか？

A 既習事項の定着に不安のある生徒が多くいそうな場合は，授業のはじめに，「学びをつなげよう」の内容を取り上げ，学級全体で既習事項のふり返りを行うことが考えられます。
例えば，点対称な図形についてきちんと学びなおしてから回転移動の指導に入ることで，スパイラルな学習を実現し，スムーズに学びを接続することができます。



小学6年

点対称(てんたいしょう)な図形

右の図で，180°まわして
もとの図形にぴったり重なる
図形は，どちらでしょうか。

解説 ある点のまわりに 180° まわすと，もとの図形にぴったり重なる図形は，点対称，
または，点について対称 であるといいます。
また，その点を，対称の中心といいます。
上の図で，点対称な図形は㋑です。
点対称な図形には，次のような性質があります。
・対応する２つの点を結ぶ直線は，
対称の中心を通ります。
・対称の中心から，対応する２つの
点までの長さは等しくなっています。

図形を，１つの点を中心として，まわして移すことを考えていきましょう。

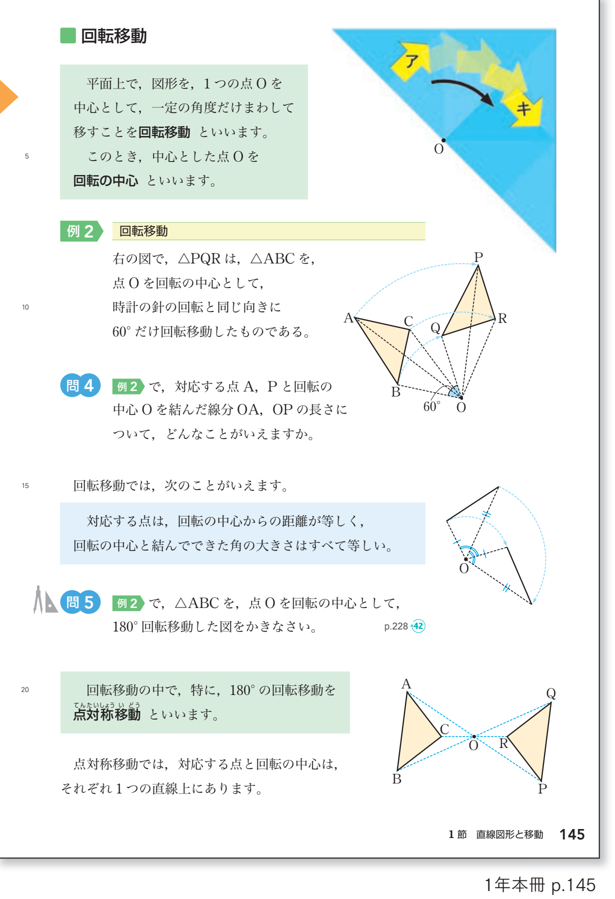
➡ 回転移動（本冊 p.145）につながるよ

22 5章 平面図形

1年 MathNavi ブック p.22

その内容を学習した学年を表示しています。
２年，３年の「学びをつなげよう」でも，
関連する算数の内容も取り上げています。

この内容が，本冊の学習の
どの部分とつながるのかを
示しています。



回転移動

平面上で，図形を，１つの点 O を
中心として，一定の角度だけまわして
移すことを**回転移動** といいます。
このとき，中心とした点 O を
回転の中心 といいます。

例2 回転移動

右の図で，△PQR は，△ABC を，
点 O を回転の中心として，
時計の針の回転と同じ向きに
60° だけ回転移動したものである。

問4 例2 で，対応する点 A，P と回転の
中心 O を結んだ線分 OA，OP の長さに
ついて，どんなことがいえますか。

回転移動では，次のことがいえます。

対応する点は，回転の中心からの距離が等しく，
回転の中心と結んでできた角の大きさはすべて等しい。

問5 例2 で，△ABC を，点 O を回転の中心として，
180° 回転移動した図をかきなさい。 p.228 42

回転移動の中で，特に，180° の回転移動を
点対称移動(てんたいしょういどう) といいます。

点対称移動では，対応する点と回転の中心は，
それぞれ１つの直線上にあります。

1節 直線図形と移動 145

1年本冊 p.145

2 単元に入る前の予習課題として活用

家庭で活用

Q 1年方程式の導入では，算数での解決の方法をもとに，文字を使用した方程式につなげたいと思います。そこで，生徒には算数での解決をきちんと思い出しておいてほしいのですが…。

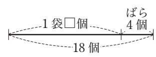
A 新しい学習に入る際に，予習課題として「学びをつなげよう」を読んでくるように伝えましょう。そうすることで，関連する既習事項を理解した状態から，授業をスタートすることができます。

小学3年　小学4年

□を使った式

あめが1袋(ふくろ)と，ばらで4個あります。
あめの数は全部で18個になるそうです。
1袋のあめの数を求めましょう。

解説 1袋のあめの数 ＋ ばらのあめの数 ＝ 全部のあめの数
だから，1袋のあめの数を□個として
式に表すと，
□＋4＝18



□にあてはまる数を求めるには，
・□に数をあてはめて見つける
× 12＋4＝18，× 13＋4＝18，○ 14＋4＝18　……□は14
・たし算とひき算の関係から考える
□＋4＝18
□＝18−4
□＝14

□ 4をたす→ 18
← 4をひく

14個

□を文字におきかえて，文字にあてはまる値の求め方を考えていきましょう。
➡ 方程式とその解（本冊 p.82）につながるよ

1年 MathNavi ブック p.14

3 つまずいた生徒へのフォローに活用

学校で活用

Q 1年方程式の指導中に，「速さ・時間・道のり」の関係でつまずいている生徒がいました。過去の学習をおさらいしたいのですが，小学校算数ではどう学んでいるのでしょうか？

A 「学びをつなげよう」では，生徒のつまずきが多いと思われる内容を中心に課題と解説を掲載しています。必要に応じて以前の学習をふり返り，つまずきをフォローすることができます。

小学6年

速さ・時間・道のり

次の速さや道のり，時間を求めましょう。
(1) 240 m を3分で歩いた人の分速
(2) 時速 45 km の自動車が2時間に進む道のり
(3) 秒速 32 m で走るチーターが 320m 進むのにかかる時間

解説 速さや道のり，時間は，次の式で求めることができます。
速さ＝道のり÷時間　道のり＝速さ×時間　時間＝道のり÷速さ
(1) 速さは，　240÷3＝80　　分速 80 m
(2) 道のりは，　45×2＝90　　90 km
(3) かかる時間は，　320÷32＝10　　10 秒

速さ・時間・道のりの問題を，文字を使った式で考えていきましょう。
➡ 方程式の利用（本冊 p.98）につながるよ

1年 MathNavi ブック p.15

発問だけでなく，理解のための解説ものせ，前学年や算数の教科書を用意しなくても既習事項の確認ができるようにしています。この内容を読んで理解してくるように伝えたり，発問を追加したりすることも効果的です。

学びをいかそう 活用実践例

学びを いかそう

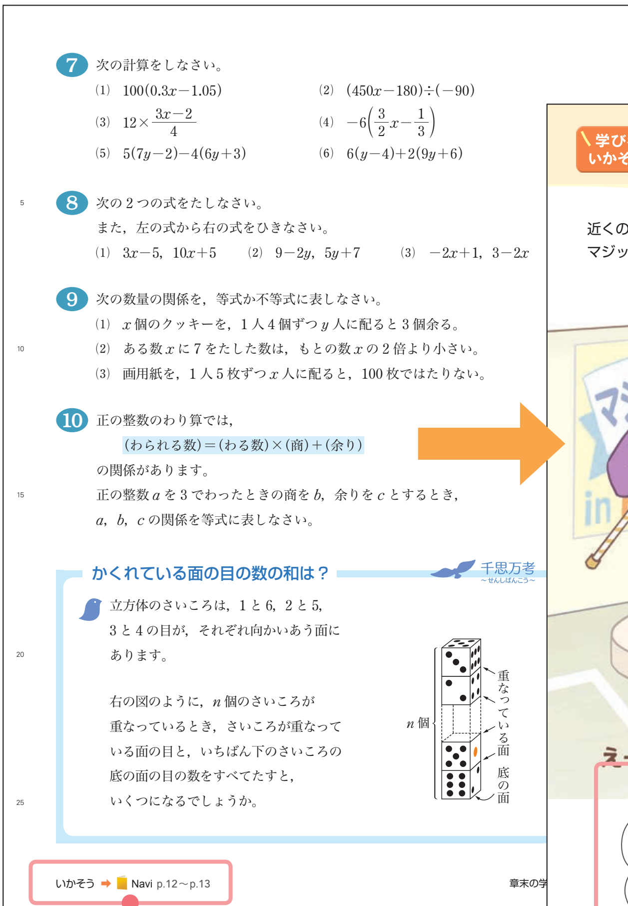
1 利用場面の追加の題材として活用

学校で活用

Q 1 年「文字の式」の指導後，そのよさを身近なところで実感する題材を扱いたいのですが，どこかに文字の式の利用のよい題材はないでしょうか。

A 本冊にないような題材を扱いたい場合は，「学びをいかそう」の題材を，利用題として取り上げることもできます。例えば，文字の式の指導後に，「学びをいかそう」の「数あてマジック」の題材を取り上げることで，学んだことを利用した活動を楽しく行うことができます。

1年本冊 p.79



7 次の計算をしなさい。

(1) $100(0.3x-1.05)$　(2) $(450x-180)\div(-90)$

(3) $12\times\frac{3x-2}{4}$　(4) $-6\left(\frac{3}{2}x-\frac{1}{3}\right)$

(5) $5(7y-2)-4(6y+3)$　(6) $6(y-4)+2(9y+6)$

8 次の 2 つの式をたしなさい。
また，左の式から右の式をひきなさい。

(1) $3x-5$，$10x+5$　(2) $9-2y$，$5y+7$　(3) $-2x+1$，$3-2x$

9 次の数量の関係を，等式か不等式に表しなさい。

(1) x 個のクッキーを，1 人 4 個ずつ y 人に配ると 3 個余る。

(2) ある数 x に 7 をたした数は，もとの数 x の 2 倍より小さい。

(3) 画用紙を，1 人 5 枚ずつ x 人に配ると，100 枚ではたりない。

10 正の整数のわり算では，
(わられる数)＝(わる数)×(商)＋(余り)
の関係があります。
正の整数 a を 3 でわったときの商を b，余りを c とするとき，
a，b，c の関係を等式に表しなさい。

かくれている面の目の数の和は？　千思万考 〜せんしばんこう〜

立方体のさいころは，1 と 6，2 と 5，3 と 4 の目が，それぞれ向かいあう面にあります。

右の図のように，n 個のさいころが重なっているとき，さいころが重なっている面の目と，いちばん下のさいころの底の面の目の数をすべてたすと，いくつになるでしょうか。

いかそう ➡ Navi p.12〜p.13

章末の学

学びを いかそう　2章　数あてマジック

近くのお店のイベントで，
マジックショーがありました。

12　2章　文字の式

1 年 MathNavi ブック p.12

各章の最後に，その章の学びをいかす「学びをいかそう」へのリンクがあります。

登場するキャラクターの疑問を一緒に考えることで，学んだことを利用する視点や態度が自然と身につきます。

家庭で活用

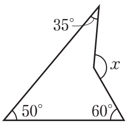
2 レポートの見本として活用

Q 2年の図形の学習の中で行った話しあい活動の内容をまとめる宿題を出したいのですが，考えたことをまとめるよい見本はないでしょうか?

A 「学びをいかそう」には，それぞれの課題の解決をレポートにまとめた見本を用意しています。例えば，「へこみのある図形の角」では，考えたことを図を使って丁寧にまとめる例が示されています。

みんなで話しあってみよう

右の図で，$\angle x$ の大きさは，
いろいろな方法で求められます。
どんな求め方があるでしょうか。



2年本冊 p.101

へこみのある図形の内側の角の和

辺の数が4本，へこみが1か所の図形

右の図で，線分を1本ひいて考えると，

$\angle x = \angle a + \angle b + \angle c$

となることがわかります。

また，$\angle p = 360° - \angle x$ だから，

$\angle p = 360° - \angle a - \angle b - \angle c$

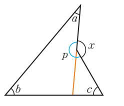
よって，この図形の内側の角の和は，

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle p$

$= \angle a + \angle b + \angle c + 360° - \angle a - \angle b - \angle c$

$= 360°$

となり，これは，四角形の内角の和と等しいことがわかります。



辺の数が5本，へこみが1か所の図形

右の図で，対角線を1本ひくと，三角形と
辺の数が4本でへこみが1か所の図形に
分けることができ，

$\angle x = \angle a + \angle b + \angle c + \angle d - 180°$

となることがわかります。

また，$\angle p = 360° - \angle x$ だから，

$\angle p = 540° - \angle a - \angle b - \angle c - \angle d$

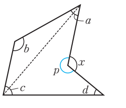
よって，この図形の内側の角の和は，

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle p$

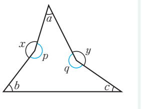
$= \angle a + \angle b + \angle c + \angle d + 540° - \angle a - \angle b - \angle c - \angle d$

$= 540°$

となり，これは，五角形の内角の和と等しいことがわかります。



感想 調べた限りでは，へこみがある図形の内側の
角の和は，辺の数が同じ多角形の内角の和と
等しいことがわかりました。
辺の数が5本のときには，へこみが2か所ある
右のような図もあることにあとで気づきました。
この図の場合と辺が6本以上のときについても
調べてみたいです。



4章　図形の調べ方　19

2年 MathNavi ブック p.19

3 調べ学習，探究活動のテーマ例として活用

学校で活用

Q 意欲的な生徒に探究活動に挑戦させたいのですが，これまでの学びをいかして，どんなテーマに取り組ませればよいのでしょうか?

A 「学びをいかそう」では，身近な疑問や課題を紹介しています。これらのコーナーと同じような視点で身のまわりをよく観察することで，面白いテーマを見つけることができます。また，自由研究のテーマ例も，より広い視野でテーマを探すための参考になります。

学びをいかそう　7章　穴の大きさは?

みさきさんのはいっているソフトボールクラブが，
大会で優勝しました。

3年 MathNavi ブック p.30