

数学的活動を通じた学習により、学びの質を高めます。

『中学数学』は、基本的に

例 を読んで理解する → **問** で理解・定着を図る

という構成となっています。しかし、それだけでは、生徒が主体的に学ぶ態度や、数学を活用する力を養うことができません。

トライ では、「考える」「調べる」「予想する」「説明する」など、さまざまな学習活動の場面を設けることで、生徒の主体性を引き出し、学ぶ意欲を高め、基礎的・基本的な知識・技能の習得を図るとともに、事象を数理的に考察し表現する能力を高められるようにしました。

トライ1
観察して説明しよう

トライ1 前ページでつくった立体を観察しましょう。また、それらを仲間分けし、どんな考え方で分けたか説明しましょう。

1年p.176

トライ1
調べよう

トライ1 1本のひもを2等分し、その2本のひもをまた2等分します。これを続けていくとき、切った回数とひもの本数の間には、どんな関係があるでしょうか。

① 下の表を使って、切った回数とひもの本数の関係を調べましょう。

切った回数(回)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ひもの本数(本)	1	2	4								

3年p.102

マークの下の短い言葉により、活動のねらいを示しています。

学習のながれ(例)

確認
1年の内容を学び直します。

例
 問
確認1をもとに、**例1**～**問2**で、新しい学習内容を確実に理解・定着します。

トライ
トライ1で、既習の数学をもとに、新しい課題を解決する方法を生徒自らが見いだす数学的活動に取り組みます。

確認	既に学習したことを思い起こすための問題です。
トライ	生徒が主体となるさまざまな学習活動の場面です。
例	学習する内容を理解するための具体例です。
問	内容をより理解するための問題です。

1 連立方程式

5 いろいろな連立方程式

確認1 次の1次方程式を解きましょう。
① $0.5x-1.2=0.3x+0.6$ ② $\frac{x}{2}+\frac{x}{3}=5$
1次方程式では、係数に小数や分数がある場合、等式の性質を使って両辺に同じ数をかけることで、係数を整数にしてから解く方法を学んだ。この方法を、連立方程式でも活用してみよう。

係数が整数でない連立方程式の解き方について考えましょう。

例1 次の連立方程式を解いてみよう。
$$\begin{cases} 0.3x-0.2y=1 & \cdots(1) \\ 4x+3y=2 & \cdots(2) \end{cases}$$

方程式(1)の両辺に10をかけて、係数を整数にする。
(1)×10 $3x-2y=10$
この式と、(2)の式を連立方程式として解けばよい。

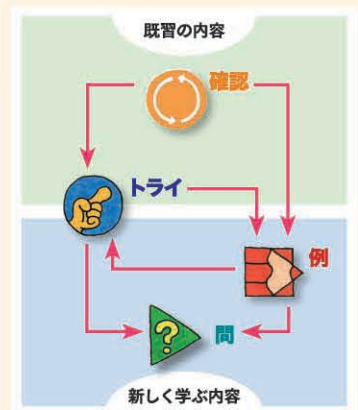
問1 **例1**でつくった連立方程式 $\begin{cases} 3x-2y=10 \\ 4x+3y=2 \end{cases}$ を解きなさい。
係数が整数でない連立方程式を解くには、等式の性質を使って、両辺に適切な数をかけて係数を整数にしてから計算すればよい。

問2 次の連立方程式を解きなさい。
① $\begin{cases} 0.4x-0.7y=1.1 \\ 2x-5y=1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} 6x+5y=4 \\ 0.2x+0.3y=2 \end{cases}$

トライ1 次の連立方程式の解き方を考えましょう。
考えよう
$$\begin{cases} 2x+3y=-12 & \cdots(1) \\ \frac{x}{5}-\frac{y}{4}=1 & \cdots(2) \end{cases}$$

中学数学2 | 43

2年p.43



学び直し

の機会を設けることで、理解を確実なものにします。

理解を助ける

確認 は、既に学習している内容を思い起こすことで、新しく学習する内容の出発点となる問題です。

確認

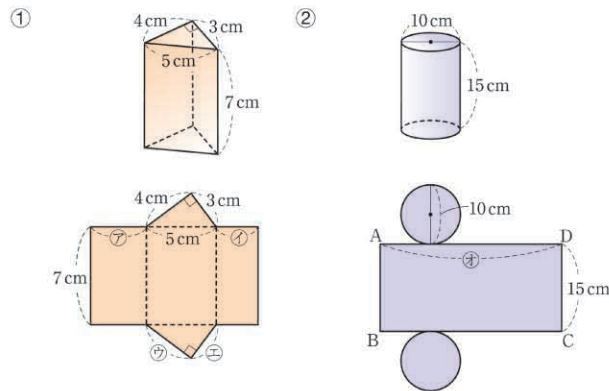
前の学年、前の小節までに学習した内容を必要に応じて学び直します。1年では、小学算数の内容を学び直す機会を特に多く設けています。

例

一部の例では、生徒自身が□をうめて完成させる形式にすることで、より確かな理解が得られるようにしています。

2 角柱、円柱、角すい、円すいの表面積

確認1 ①の図は三角柱の見取図と展開図、②の図は円柱の見取図と展開図です。展開図の⑦～⑩の長さを求めましょう。



立体の底面1つ分の面積を **底面積**、側面全体の面積を **側面積** といいます。また、立体の表面全体の面積を **表面積** といいます。

立体の表面積の求め方について考えましょう。

例1 **確認1**の①の三角柱の表面積を求めましょう。
 底面積は $3 \times 4 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$
 側面積は $7 \times (\square + 5 + \square) = \square(\text{cm}^2)$
 三角柱の表面積は、底面積2つ分に側面積を加えたものだから
 $6 \times 2 + \square = \square(\text{cm}^2)$
 答 $\square \text{cm}^2$

問1 底面が縦5cm、横4cmの長方形で、高さが6cmである四角柱の表面積を求めなさい。

新しく学習する内容の理解を助ける学び直しや、新しく学習した内容を既習の内容と対比したり関連づけたりすることで理解を深める学び直しの機会を設けました。また、理解を確かなものにするための練習問題を充実させました。

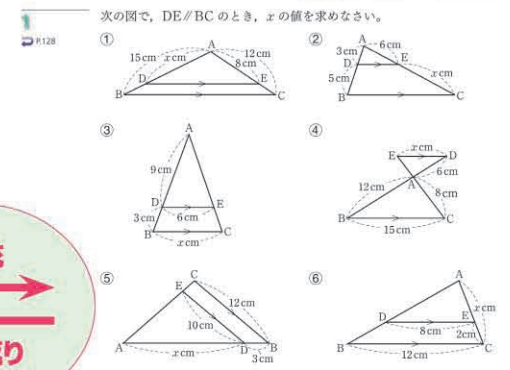
理解を確かなものにする

くり返し練習は、反復練習によって身につけたい内容で、全20章のうち16章に設けています。日々の授業の補充問題やその日の宿題としても、章の学習のまとめとしても使えます。また、忘却防止のための定期的な復習としても利用しやすいように、巻頭のもくじには掲載箇所を示してあります。

宿題や自主的な家庭学習にも対応できるよう、章末及び巻末のすべての問題に解答例を掲載しています。

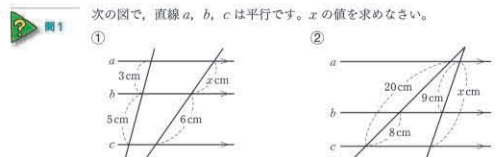
解答例 P.224

5章のくり返し練習

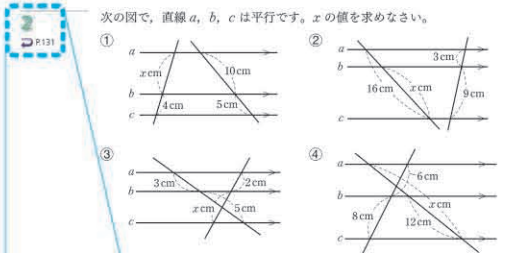


補充
ふり返り

[定理] 平行線と線分の比
 いくつかの平行線に、2直線が交わる時、対応する線分の比は等しい。
 $p : q = p' : q'$



〇〇〇 P.141 くり返し練習の2をしなさい。



〇〇〇 P.141 くり返し練習の2をしなさい。

2 P.131

マークは、どのページで学習した内容かを問題ごとに示すものです。

豊富で多様な問題

により、個に応じた学習ができます。

基礎的・基本的な内容を理解し身につけているか、それらをさまざまな問題の中で活用することができるかを評価し、個に応じて補充学習をしたり、やや程度の高い問題に取り組んだりできるようにしました。

問題一覧

掲載箇所	タイトル	マーク	評価の観点のマーク	巻末解答例		
章	節末					
	章末	基本の問題	○	○	—	
		章のたしかめ	A問題	—	○	○
			B問題	—	○	○
	とりくんでみよう	—	—	○		
巻末	算数をふりかえろう(1年のみ)	—	—	○		
	復習	—	—	○		

基本の問題、章のたしかめでは、問題ごとに評価の観点のマーク「知」「技」「考」のいずれかが示してあります。

※「評価の観点のマーク」の欄が「—」となっているものは、各学級や個の実態に応じて柔軟に扱うことができる問題です。

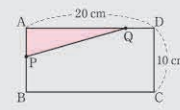
活用の問題

章末にある章のたしかめ【B問題】では、全国学力・学習状況調査のB問題を参考にした新傾向の問題を取り上げ、指導と評価の一体化を図っています。

【B問題】

恵さんは、次の問題を考えています。

【問題】
右の図の長方形ABCDで、
AP=DQとなる点P、Qを、
それぞれ辺AB、DA上にとり、
△APQの面積が48cm²となるのは、
APが何cmのときですか。



恵さんは、上の問題の解答を次のようにかきました。

APの長さをx cm とすると
 $\frac{1}{2}x(20-x)=48$
 これを解くと $x=8$ 、 $x=12$
 $x=8$ は問題にあうが、 $x=12$ は問題にあわない。
 答 8 cm



この問題で、 $x=12$ が問題にあわない理由を説明しなさい。

3年p.80

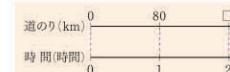
算数の学び直し

1年巻末の算数をふりかえろうでは、小学校で学習した内容のうち、中学校数学において頻繁に登場する割合・比、速さ・時間・道のり、面積・体積などをいつでも学び直せるようにしてあります。

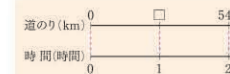
【速さ・時間・道のり】

次の問いに答えなさい。

① 時速80kmで進む自動車が、2時間で進む道のりを求めなさい。



② 2時間で540km進む新幹線の速さを時速で表しなさい。



③ 家から1600m離れた駅まで分速200mで進んだとき、かかる時間を求めなさい。



1年p.238

節末の問題

観点別評価

基本の問題

基本

章末の問題

個に応じた学習

くり返し練習

補充

観点別評価

章のたしかめ(A問題・B問題)

基本【A問題】

活用【B問題】

個に応じた学習

とりくんでみよう

やや程度が高い

巻末の問題

個に応じた学習

算数をふりかえろう

補充

個に応じた学習

復習

補充

総合