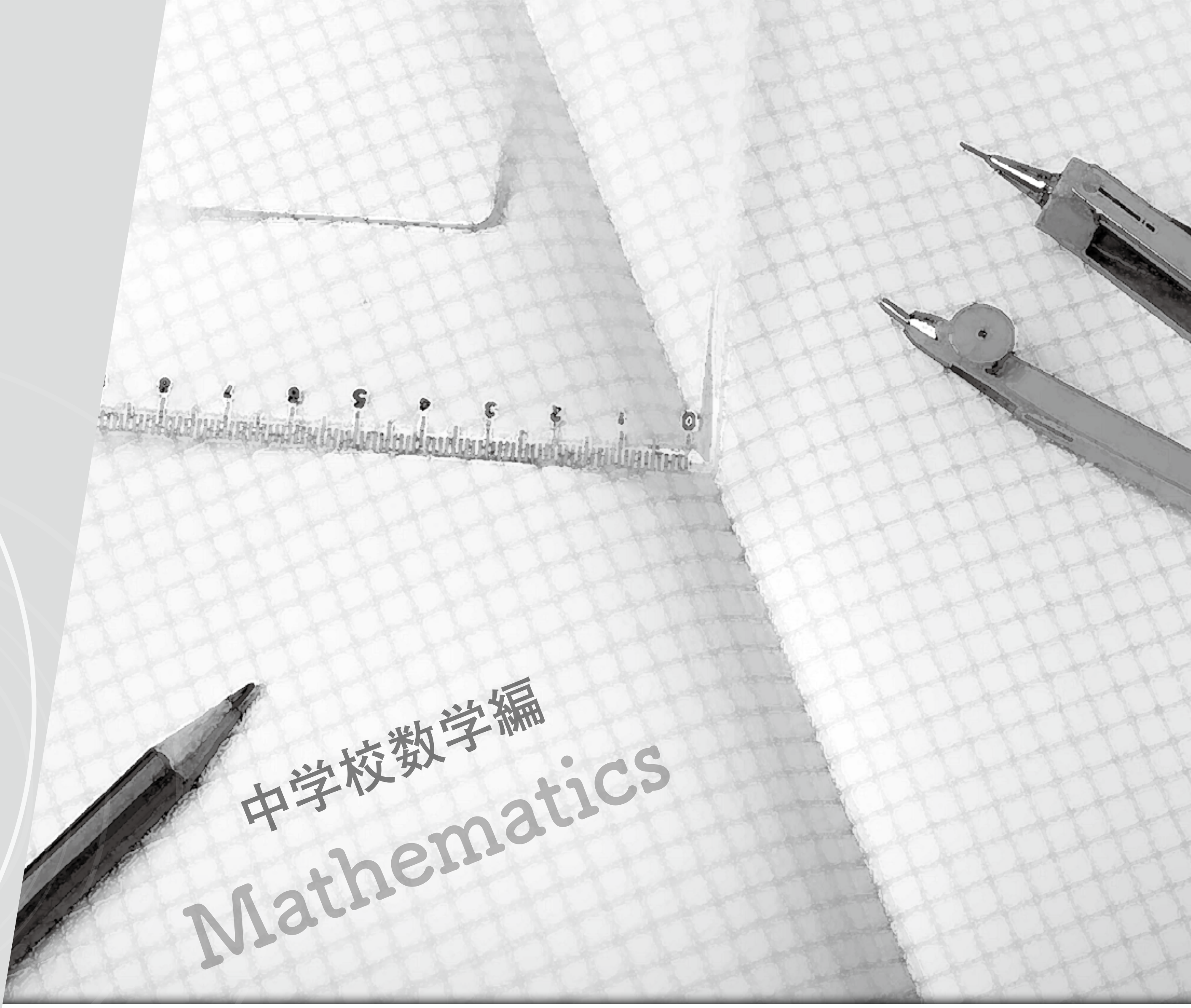


教科書を活用した 指導のポイント集

令和７年４月実施　全国学力・学習状況調査

―知が啓く。―
啓林館

教科書を活用した指導のポイント集

～令和７年度全国学力・学習状況調査　中学校数学編～

問題のタイトル部分（例：1　素数），及び，概要等の表組み部分（問題番号，問題の概要，出題の趣旨，学習指導要領の領域，評価の観点，問題形式）は，国立教育政策研究所による「解説資料」からの引用です。

新しい教科書で子どもの学びの改善を

平成19年度から始まった全国学力・学習状況調査も，令和7年度の調査で19年目を迎えました。東日本大震災の影響を受けた平成23年度とコロナ禍の影響を受けた令和2年度を除き，17回目の実施になります。この調査の目的のひとつは，教師による指導の検証と改善を可能にすることです。そのためには，指導する子どもの学習の状況を教師が的確に捉えることが前提になります。ところで，学校教育の課題は様々な面で拡がりを見せています。子どもの多様化，教員志望者の減少，少子化に伴う学校規模の縮小などの影響を受けて，働き方改革は道半ばといったところでしょうか。こうした状況の中で見失いたくないのが，子どもの学習の状況をしっかり捉え指導の改善に取り組むことです。そのための羅針盤として，子どもの学びの現状を明らかにしている全国学力・学習状況調査のデータが役に立つはずです。あなたはそのデータを活用して，指導している子どもの学びの実態を把握し，自らの指導を検証してよりよいものに改善することに取り組んでいるでしょうか。

中学校で数学を指導する教師が日々の実践を振り返り，よりよい指導を実現することができるよう，本冊子では，令和7年度の調査問題と，これに対応する啓林館の教科書の関連する内容をまとめました。4月から新しくなった啓林館の教科書には，全国学力・学習状況調査が指摘する子どもの学習の課題を解決するための工夫が数多く盛り込まれています。本冊子を通して，中学校で数学を指導しているすべての教師がこの調査に目を向け，自らの指導を振り返り，新しい教科書を活用して子どもの学びの改善に取り組んでもらいたいと考えています。全国学力・学習状況調査については，「中学校3年生が対象なのだから，調査対象ではない1年生や2年生を指導している教師には関係ないのでは」といった発言を聞くことがあります。しかし，この調査が中学校1年と2年の内容を出題範囲としていることを考えれば，こうした判断が的外れであることは容易に理解できるでしょう。

ところで，今年度の全国学力・学習状況調査では，中学校理科も対象となり，PCやタブレット端末を活用したオンライン方式で調査が実施されました。これは一昨年度に実施された中学校英語の「話すこと」に関する調査に続く対応です。こうした実施方法の導入は中学校数学の調査についても準備が進められており，令和9年度からは一人一台端末を活用したCBT (Computer Based Testing) に移行することが予告されています。この場合，現在の紙媒体での調査問題がそのままPCやタブレット端末の画面に表示されるわけではありません。一人一台端末だからこそできる新たな出題方式も導入されますから，調査の前提となる数学の授業にも影響を与えることになりそうです。全国学力・学習状況調査では，従来は「A問題」と「B問題」の2つに分けて調査が実施されてきましたが，平成31年度から「知識」と「活用」を一体的に問う方法に改められました。CBTの導入はこれに匹敵する変化を生み出すかもしれません。こうした調査の展開が，子どもに求められる数学の学力にどのような変化をもたらすのか，引き続き注視していく必要があります。

現行学習指導要領が全面実施されてから今年度で5年目になります。学習指導要領がおよそ10年ごとに改訂されてきたことを考えると，そろそろ折り返し点を迎えるわけです。この機会に一度立ち止まり，あなたの指導が学習指導要領の趣旨の実現に迫ることができているかどうかを確認してみませんか。全国学力・学習状況調査の問題とその調査結果を活かして自らの指導の検証と改善に取り組むことが，その役に立つのではないでしょうか。本冊子が，そのための手がかりになることを期待しています。

啓林館教科書編集委員会

1　素数

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
1		1から9までの数の中から素数を全て選ぶ	素数の意味を理解しているかどうかをみる	数と式	知・技	選択

◎教科書との関連

1年p.48　正の数･負の数「数の世界のひろがり」で，素数を定義し，問2で素数を選択する問題を扱っています。また，p.50「数学ライブラリー」―エラトステネスのふるい― で，素数の見つけ方を紹介し，理解の定着を図っています。さらに，p.55「学びをたしかめよう」12や，p.57「学びを身につけよう」3(6)，5でも確認問題を用意し，十分に取り組めるようにしています。

▼ 1年p.48

1とその数のほかに約数がない自然数を 素数 といいます。
ただし，1は素数にふくめません。

問2　次の自然数の中から，素数をすべて選びなさい。
(ア) 18　(イ) 29　(ウ) 33　(エ) 41

▼ 1年p.50

数学ライブラリー

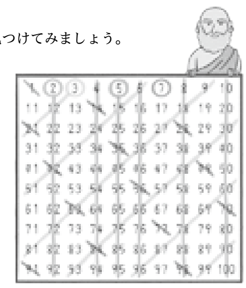
エラトステネスのふるい

10以下の素数は，2，3，5，7ですが，100以下の素数には，どんな数があるのでしょうか。

100以下の素数を，次のようにして見つけてみましょう。

❶ 1から100までの整数を書き，まず，1を消す。
❷ 2を残して2の倍数を消す。
❸ 3を残して3の倍数を消す。
❹ 5を残して5の倍数を消す。
❺ 7を残して7の倍数を消す。

このようにして，残った数が，100以下の素数のすべてとなります。



この方法は，古代ギリシャの数学者エラトステネスが考えたといわれ，「エラトステネスのふるい」とよばれています。

100以下の素数をふるいで見つけよう

素数については，現在も発見され続けていて，2021年8月の時点で見つかっている最大の素数は，2を8258万9933回かけた数から1をひいた数です。

$2^{82589933}-1$ だね。

▼ 1年p.55

12 □ 次の自然数の中から，素数をすべて選びなさい。
(ア) 21　(イ) 31　(ウ) 41　(エ) 51

▼ 1年p.57

3　次の数の中から，下の(1)～(6)にあてはまる数をすべて選びなさい。

$21,\ -0.2,\ -14,\ 24.2,\ 13,\ -16.2,\ -\frac{1}{100},\ 5$

□ (1) 整数　□ (2) もっとも大きい数
□ (3) もっとも小さい整数　□ (4) 絶対値がもっとも小さい数
□ (5) 3乗すると負の数になる数　□ (6) 素数

5 □ 次の(ア)～(ウ)のうち，正しいものをすべて選びなさい。
また，正しくないものについては，その理由を説明しなさい。
(ア) 10以下の自然数のうち，素数は4個あり，その4個の素数の積は，6の倍数である。
(イ) 素数と素数の積は，素数である。
(ウ) 252は，6の倍数であり，14の倍数でもある。

◎誤答の例と指導のポイント

1，2，3，5，7

…1も素数に含まれると捉えていると考えられます。

ポイント　素因数分解する際に「×1」を考えても意味がないことなど，1が素数に含まれない理由も確認させましょう。

2　文字を用いた式

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2		果汁40％の飲み物amLに含まれる果汁の量を，aを用いた式で表す	数量を文字を用いた式で表すことができるかどうかをみる	数と式	知・技	短答

◎教科書との関連

1年 p.65　文字の式「文字式の表し方」例6で，割合を含む文字式の表し方を示し，問9，補充問題3(3)(デジタルコンテンツ)，p.84「学びをたしかめよう」3(3)でも確認問題を用意し，十分に取り組めるようにしています。また, p.249−250「学びをふりかえろう」−割合− で, 小学校で学習した割合の内容について振り返ることで, 割合についての意味・理解を確実にしています。

▼ 1年 p.65

例6　割　合

ある公園の面積はam²で，その13％は池である。

割合13％を分数で表すと，$\frac{13}{100}$だから，

公園の池の面積は，次のように表される。

$$a\times\frac{13}{100}=\frac{13}{100}a\ (\mathrm{m}^2)$$

am²　13%　100%

注意　割合13％を小数で表すと，0.13になるので，例6は

$a\times0.13=0.13a\ (\mathrm{m}^2)$

と表すこともできます。

問9　次の数量を表す式を書きなさい。

(1)　agの小麦粉の47％の重さ

(2)　b円の品物を，3割引きで買ったときの代金

1割は$\frac{1}{10}$

▼ 1年 p.65　デジタルコンテンツ

3　次の数量を表す式を書きなさい。

(1)　1冊x円のノート2冊と1本y円の鉛筆(えんぴつ)6本を買ったときの代金

(2)　10kmの道のりをx時間で歩いたときの速さ

(3)　agの7％の重さ

(4)　y円の品物を，1割引きで買ったときの代金

▼ 1年 p.84

3　次の数量を表す式を書きなさい。

□ (1)　1本x円のジュース5本の代金

□ (2)　分速60mでa分間歩いたときの道のり

□ (3)　$b$kgの品物の31％の重さ

▼ 1年 p.249−250

割　合

小学5年　学習したこと，解答，解説動画

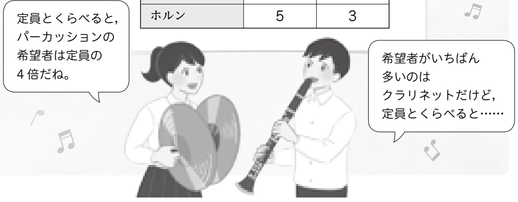
← p.65 例6

競争率が高い楽器は？

下の表は，吹奏楽部(すいそうがく)が演奏する楽器の定員と希望者の数を表したものです。
定員とくらべて希望者がいちばん多いのは，どの楽器ですか。

演奏する楽器の定員と希望者

楽　器	定員（人）	希望者（人）
パーカッション	2	8
クラリネット	8	10
ホルン	5	3



ポイント

ある量をもとにして，くらべる量がもとにする量の何倍にあたるかを表した数を，割合といいます。

$$\boxed{\text{定員}}\xrightarrow{\square\text{倍}}\boxed{\text{希望者}}$$

割合　もとにする量　くらべる量

割合は，次の式で求めることができます。

割合＝くらべる量÷もとにする量

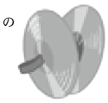
・くらべる量＝もとにする量×割合
・もとにする量＝くらべる量÷割合

解説

パーカッションについて，パーカッションの定員をもとにしたときの希望者の割合は，

$8\div2=4$

定員 2人 →(4倍)→ 希望者 8人



クラリネットについて，クラリネットの定員をもとにしたときの希望者の割合は，

$10\div8=1.25$

定員 8人 →(1.25倍)→ 希望者 10人

ホルンについて，ホルンの定員をもとにしたときの希望者の割合は，

$3\div5=0.6$

定員 5人 →(0.6倍)→ 希望者 3人

希望者の割合がいちばん大きいのはパーカッションなので，定員とくらべて希望者がいちばん多いのはパーカッションです。

1　定員50人の乗り物があり，乗車を希望する人は60人います。
定員をもとにしたとき，乗車を希望する人の割合を求めなさい。

2　2000円のマフラーを，もとの値段の70％で買いました。
マフラーの代金はいくらですか。

3　ある市の小学生は8190人で，この人数は，市全体の人口の9％にあたります。この市全体の人口は何人ですか。

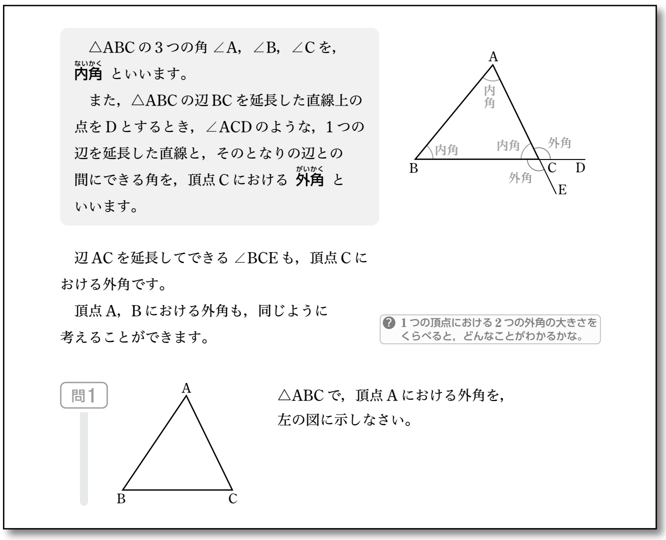
3 外角

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3		△ABCにおいて，∠Aの大きさが50°のときの頂点Aにおける外角の大きさを求める	多角形の外角の意味を理解しているかどうかをみる	図形	知・技	短答

◎教科書との関連

2年p.104　図形の調べ方「多角形の角」で，三角形の外角を定義し，図を用いて示し，問1で図示させる問題を扱うことで，理解の定着を図っています。また，三角形の内角・外角の性質をまとめた上で，p.105 問2，p.109「練習問題」1，p.126「学びをたしかめよう」2で，多角形の内角・外角の大きさを求める問題を設けています。

▼ 2年p.104

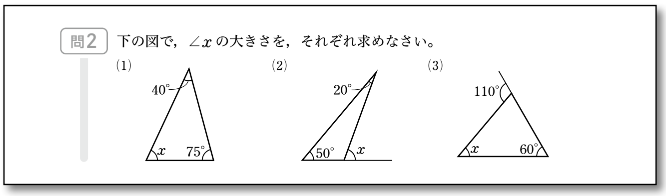

△ABCの3つの角∠A，∠B，∠Cを，**内角**（ないかく）といいます。
また，△ABCの辺BCを延長した直線上の点をDとするとき，∠ACDのような，1つの辺を延長した直線と，そのとなりの辺との間にできる角を，頂点Cにおける**外角**（がいかく）といいます。

辺ACを延長してできる∠BCEも，頂点Cにおける外角です。
頂点A，Bにおける外角も，同じように考えることができます。

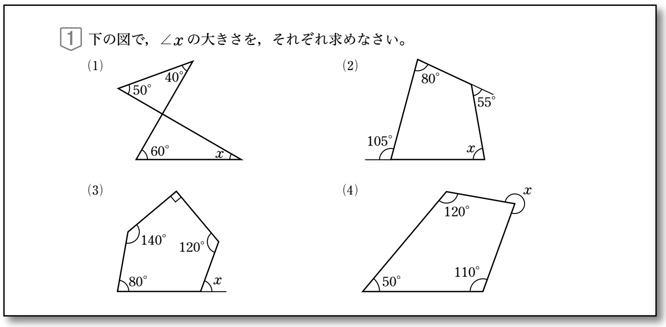
1つの頂点における2つの外角の大きさをくらべると，どんなことがわかるかな。

問1　△ABCで，頂点Aにおける外角を，左の図に示しなさい。

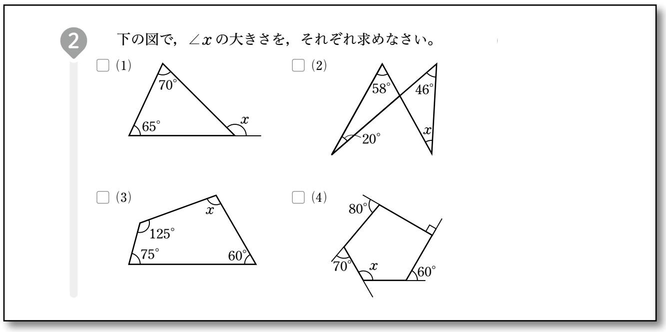
▼ 2年p.105


問2　下の図で，∠xの大きさを，それぞれ求めなさい。

▼ 2年p.109


1　下の図で，∠xの大きさを，それぞれ求めなさい。

▼ 2年p.126


2　下の図で，∠xの大きさを，それぞれ求めなさい。

4 変化の割合

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
4		一次関数 $y=6x+5$ について，x の増加量が 2 のときの y の増加量を求める	一次関数 $y=ax+b$ について，変化の割合を基に，x の増加量に対する y の増加量を求めることができるかどうかをみる	関数	知・技	短答

◎教科書との関連

2 年 p.66　一次関数「一次関数の値の変化」で，一次関数の変化の割合の求め方をまとめ，問2，補充問題 2 (デジタルコンテンツ) で具体的な問題を扱っています。また，p.67「練習問題」3 や p.92「学びをたしかめよう」2 でも扱い，理解の定着を図っています。

▼ 2 年 p.66

一次関数の変化の割合

一次関数 $y=ax+b$ では，変化の割合は一定で，a に等しい。

$$\text{変化の割合}=\frac{y\text{ の増加量}}{x\text{ の増加量}}=a$$

このことは，x の増加量が 1 のときの y の増加量が a であることを表しています。したがって，一次関数 $y=ax+b$ では，次のことがいえます。

$a>0$ のとき，x の値が増加すると，y の値は増加する。
$a<0$ のとき，x の値が増加すると，y の値は減少する。

問2　一次関数 $y=\frac{2}{3}x+5$ で，次の場合の y の増加量を求めなさい。
(1)　x の増加量が 1 のとき　　(2)　x の増加量が 3 のとき

▼ 2 年 p.66　デジタルコンテンツ

2　次の一次関数について，y の増加量を求めなさい。
(1)　一次関数 $y=6x-5$ で，x の増加量が 2 のとき
(2)　一次関数 $y=-\frac{2}{3}x+5$ で，x の増加量が 6 のとき

▼ 2 年 p.67

3　一次関数 $y=-\frac{3}{4}x+1$ で，x の増加量が 8 のとき，y の増加量を求めなさい。

▼ 2 年 p.92

2　一次関数 $y=3x+5$ で，次の場合の y の増加量を求めなさい。
□ (1)　x の増加量が 2 のとき
□ (2)　x の増加量が 5 のとき

◎誤答の例と指導のポイント

6

…y の増加量と変化の割合を混同していると考えられます。

ポイント　一次関数 $y=ax+b$ で変化の割合は a に等しいことと，変化の割合 $=\frac{y\text{ の増加量}}{x\text{ の増加量}}$ で求められることから，(y の増加量)=(変化の割合)×(x の増加量) で求められることを確認させましょう。

5　相対度数

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
5		ある学級の生徒40人のハンドボール投げの記録をまとめた度数分布表から，20 m以上25 m未満の階級の相対度数を求める	相対度数の意味を理解しているかどうかをみる	データの活用	知･技	短答

◎教科書との関連

1年 p.231　データの活用「データを活用して，問題を解決しよう」例3で，度数分布表からある階級の相対度数を求めるしかたを示し，さらに，その場面を，問6，p.232 問7と展開させることで，理解の定着を図っています。また，p.232 補充問題5(デジタルコンテンツ)，p.244「学びをたしかめよう」2，2年 p.197「学びをふりかえろう」―データの活用のまとめ― 1でも扱い，十分に取り組めるようにしています。

▼ 1年 p.230

表1　(ウ)の滞空時間

実験回数	滞空時間(秒)	実験回数	滞空時間(秒)	実験回数	滞空時間(秒)
1	2.59	11	2.44	21	2.27
2	2.44	12	2.46	22	2.54
3	2.60	13	2.39	23	2.35
4	2.88	14	2.80	24	2.15
5	2.40	15	2.56	25	2.98
6	3.01	16	2.80	26	2.61
7	2.56	17	2.81	27	1.79
8	2.06	18	2.45	28	2.68
9	2.48	19	2.78	29	2.82
10	2.43	20	2.96	30	2.54

表2　(ウ)の滞空時間

滞空時間(秒)	度数(回)
1.00 以上～ 1.40 未満	0
1.40 ～ 1.80	1
1.80 ～ 2.20	2
2.20 ～ 2.60	15
2.60 ～ 3.00	11
3.00 ～ 3.40	1
計	30

▼ 1年 p.231

それぞれの階級の度数の，全体に対する割合を，その階級の**相対度数**(そうたいどすう)といいます。

$$\text{相対度数}=\frac{\text{階級の度数}}{\text{度数の合計}}$$

例3　相対度数

前ページの表2で，2.60秒以上3.00秒未満の階級の相対度数は，小数第2位まで求めることにすると，次のようになる。

$$\frac{11}{30}=0.3\overset{7}{6}6\cdots$$

小数第3位を四捨五入しよう。

問6　前ページの表2で，1.40秒以上1.80秒未満の階級の相対度数を求めなさい。

▼ 1年 p.244

2　下の表は，R中学校とS中学校の1年生について，握力(あくりょく)を調べ，その結果をまとめたものです。

1年生　握力

握力(kg)	R中学校 度数(人)	R中学校 相対度数	R中学校 累積相対度数	S中学校 度数(人)	S中学校 相対度数	S中学校 累積相対度数
15 以上～ 20 未満	1	0.03	0.03	8	0.04	0.04
20 ～ 25	3			27	0.13	
25 ～ 30	6	0.16		48	0.23	
30 ～ 35	10			59	0.28	
35 ～ 40	8	0.21		45	0.21	
40 ～ 45	7			14	0.07	
45 ～ 50	2	0.05		7	0.03	
50 ～ 55	1	0.03		2	0.01	
計	38	1.00		210	1.00	

□ (1)　上の表の空欄をうめなさい。

□ (2)　S中学校で，握力が35 kg未満の生徒は何人ですか。

□ (3)　握力が40 kg未満の生徒の割合が大きいのは，どちらの中学校ですか。

▼ 1年 p.232

問7　230ページの(ウ)の滞空時間について，相対度数と累積相対度数を求め，右の表の空欄をうめなさい。

(ウ)の滞空時間

滞空時間(秒)	度数(回)	相対度数	累積相対度数
1.00 以上～ 1.40 未満	0	0.00	0.00
1.40 ～ 1.80	1		
1.80 ～ 2.20	2		
2.20 ～ 2.60	15	0.50	
2.60 ～ 3.00	11	0.37	
3.00 ～ 3.40	1		
計	30		

▼ 2年 p.197

1　下の表は，ある中学校の1年A組の20人のハンドボール投げの記録を，度数分布表に整理したものです。

ハンドボール投げの記録

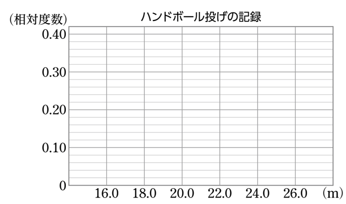
階級(m)	度数(人)	累積(るいせき)度数(人)	相対度数
16.0 以上～ 18.0 未満	6	6	0.30
18.0 ～ 20.0	8		
20.0 ～ 22.0			
22.0 ～ 24.0			0.10
24.0 ～ 26.0	1		
計	20		1.00

(1)　上の表の空欄(くうらん)をうめなさい。

(2)　上の表をもとにして，下の図に，相対度数の度数分布多角形をかきなさい。

(3)　ハンドボール投げの記録が24.0 m未満の生徒は，全体の何％ですか。

(4)　中央値はどの階級にふくまれていますか。



6　構想を立てて説明し，統合的・発展的に考察すること（連続する３の倍数の和）

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
6	(1)	連続する二つの３の倍数の和が９の倍数になるとは限らないことの説明を完成するために，予想が成り立たない例をあげ，その和を求める	事柄が常に成り立つとは限らないことを説明する場面において，反例をあげることができるかどうかをみる	数と式	知･技	短答
	(2)	$3n$ と $3n+3$ の和を $2(3n+1)+1$ と表した式から，連続する二つの３の倍数の和がどんな数であるかを説明する	式の意味を読み取り，成り立つ事柄を見いだし，数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる	数と式	思･判･表	記述
	(3)	連続する三つの３の倍数の和が，９の倍数になることの説明を完成する	目的に応じて式を変形したり，その意味を読み取ったりして，事柄が成り立つ理由を説明することができるかどうかをみる	数と式	思･判･表	記述

◎教科書との関連

(1) ２年 p.138　図形の性質と証明「二等辺三角形」で，反例を定義し，反例の示し方をまとめています。また，問8，p.139「練習問題」1，p.160「学びをたしかめよう」2で，正しくない場合には反例を示す問題を扱っています。反例の定義は図形の領域で学習しますが，数と式の領域の内容も取り入れ，十分に練習できるようにしています。

▼ ２年 p.138

> このように，あることがらの仮定にあてはまるもののうち，結論が成り立たない場合の例を，**反例**といいます。
>
> あることがらが正しくないことは，反例を１つでも示せば，説明することができます。
>
> 問8　次のことがらの逆をいいなさい。また，それが正しいかどうかを調べて，正しくない場合には反例を示しなさい。
> (1)　整数 a，b で，a も b も奇数ならば，$a+b$ は偶数である。
> (2)　△ABC で，∠C が直角ならば，∠A＋∠B＝90° である。

▼ ２年 p.139

> 1　次のことがらの逆をいいなさい。
> また，それが正しいかどうかを調べて，正しくない場合には反例を示しなさい。
> (1)　△ABC で，∠C が鈍角ならば，△ABC は鈍角三角形である。
> (2)　a が６の倍数ならば，a は偶数である。
> (3)　整数 a，b で，a も b も偶数ならば，ab は偶数である。
> (4)　２つの直線が平行ならば，同位角は等しい。
> (5)　２つの三角形が合同ならば，面積は等しい。

▼ ２年 p.160

> 2　次のことがらの逆をいいなさい。
> また，それが正しいかどうかを調べて，正しくない場合には反例を示しなさい。
> □ (1)　$a>0$，$b>0$ ならば，$ab>0$ である。
> □ (2)　△ABC と △DEF で，△ABC≡△DEF ならば，AB＝DE，∠A＝∠D，∠B＝∠E である。

(2) ２年 p.24－26　式の計算「文字式の利用」－どんな数になるかな？－ で，ある事柄について文字式を用いて説明する方法を，ステップ方式に乗せて丁寧に示し，p.26 1では，変形した式の意味を考える場面を設けています。また，p.27 で，文字を使った奇数の表し方を示しています。p.27 例題1 や p.28－29 例題2，p.33「学びをたしかめよう」8，p.34－35「学びを身につけよう」4，5，6で確認問題を示し，十分に取り組めるようにしています。

▼ 2年 p.24–26

2節 文字式の利用

どんな数になるかな？

横に並んだ3つの数の和のひみつ

カレンダーを見ていたけいたさんは，3年生の先輩（せんぱい）から，
「カレンダーで，横に並んだ3つの数の和はどんな数になるかな？」
と聞かれました。

話しあおう
連続する3つの整数の和には，どんな性質があるでしょうか。

文字式を利用して，いろいろな問題を解決しましょう。

1 文字式の利用

ステップ1 状況を整理し，問題を設定しよう

けいたさんは，連続する3つの整数の和は3の倍数になると予想し，次の問題をつくりました。　きまりを見つける

Q 連続する3つの整数の和は，3の倍数になることを説明しなさい。

ステップ2 解決の見通しを立てて，問題を解決しよう

けいたさんの予想が正しいことを，次の手順で説明します。

❶ 連続する3つの整数を文字で表す。
❷ 連続する3つの整数の和を式で表し，計算する。
❸ 計算した式を目的に応じて変形する。
❹ 変形した式の意味を読みとって，結論を導く。

説明
連続する3つの整数のうち，いちばん小さい数を n と表すと，
連続する3つの整数は，
n，$n+1$，$n+2$
と表される。
これらの和は，
$n+(n+1)+(n+2)=3n+3$
$=3(n+1)$
$n+1$ は整数だから，$3(n+1)$ は3の倍数である。
したがって，連続する3つの整数の和は，3の倍数である。

? 中央の数を n とすると，Qの説明はどうなるかな。

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

1 前ページの 説明 で，$3(n+1)$ という式から，連続する3つの整数の和について，3の倍数であることのほかに，どんなことがいえますか。

説明しよう　条件をかえる
連続する5つの整数の和について，どんなことが予想できるでしょうか。
また，その予想が正しいかどうかを，文字式を使って説明しましょう。

▼ 2年 p.27

偶数は，2でわり切れる数だから，2×整数 と表されます。つまり，m を整数とすると，$2m$ と表されます。
また，偶数に1をたした数は奇数になるので，n を整数とすると，奇数は $2n+1$ と表されます。

［偶数］	［奇数］
⋮	⋮
$-4=2\times(-2)$	$-3=2\times(-2)+1$
$-2=2\times(-1)$	$-1=2\times(-1)+1$
$0=2\times 0$	$1=2\times 0+1$
$2=2\times 1$	$3=2\times 1+1$
⋮	⋮
$2\ m$	$2\ n\ +1$

例題1 偶数と奇数の和

偶数と奇数の和は奇数になります。
その理由を，文字式を使って説明しなさい。

考え方 偶数と奇数を文字式で表して計算します。

説明
m，n を整数とすると，偶数と奇数は，
$2m$，$2n+1$ と表される。
このとき，2数の和は，
$2m+(2n+1)=2m+2n+1$
$=2(m+n)+1$
$m+n$ は整数だから，$2(m+n)+1$ は奇数である。
したがって，偶数と奇数の和は奇数である。

▼ 2年 p.28–29

例題2 2けたの正の整数の問題

2けたの正の整数と，その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数との和は，11の倍数になります。
その理由を，文字式を使って説明しなさい。

13＋31＝
43＋34＝
72＋27＝

考え方 11の倍数であることを示すために，11×整数 の形に表します。

説明
2けたの正の整数の十の位の数を a，一の位の数を b とすると，この数は，$10a+b$ と表される。
また，十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は，$10b+a$ となる。
このとき，この2数の和は，
$(10a+b)+(10b+a)=11a+11b$
$=11(a+b)$
$a+b$ は整数だから，$11(a+b)$ は11の倍数である。
したがって，2けたの正の整数と，その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数との和は，11の倍数である。

11の倍数であることを示したいから，$11(a+b)$ の形に変形するんだね。

結論からさかのぼる

(3) 2年 p.26 説明しよう ではp.25の Q の条件をかえた場合を，p.27 問1 では 例題1 の条件をかえた場合を，p.29 説明しよう ではp.28 例題2 の条件をかえた場合をそれぞれ取り上げ，条件をかえた場合に結論がどのようにかわるかを考察させています。そこから，同じ結論を得るための前提をいろいろと考えさせ，新しい事柄を見いだす練習をさせることができます。また，そのような問題には 条件をかえる の標識をつけることで，わかりやすく示しています。

▼ 2年 p.27

問1 奇数と奇数の和は偶数になります。　条件をかえる
その理由を，文字式を使って説明しなさい。

▼ 2年 p.29

説明しよう

例題2 で，和を差にかえると，どんなことがいえるでしょうか。　条件をかえる
また，その理由も説明しましょう。

〈予　想〉
2けたの正の整数と，その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数との差は，いつも□の倍数になる。

64−46＝18
81−18＝63
21−12＝9

〈理　由〉
……

7　不確定な事象の起こりやすさを捉え考察し判断すること（じゃんけんカードゲーム）

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
7	(1)	Aの手元のカードが3枚とも「グー」，Bの手元のカードが3枚とも「チョキ」でじゃんけんカードゲームの1回目を行うとき，1回目にAが勝つ確率を書く	必ず起こる事柄の確率について理解しているかどうかをみる	データの活用	知･技	短答
	(2)	Aの手元のカードが「グー」，「チョキ」，「パー」，「パー」の4枚，Bの手元のカードが「グー」，「チョキ」の2枚のとき，AとBの勝ちやすさについての正しい記述を選び，その理由を確率を用いて説明する	不確定な事象の起こりやすさの傾向を捉え，判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる	データの活用	思･判･表	記述

◎教科書との関連

(1) 2年 p.167　場合の数と確率「確率の求め方」例1の場面をふまえて，かならず起こる事柄について確認し，まとめています。また，p.168 問2 (1)，補充問題 1 (3)（デジタルコンテンツ），p.178「学びをたしかめよう」1 (1)でも扱い，定着を図っています。

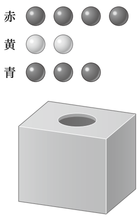
▼ 2年 p.167

例1　玉を取り出すときの確率

赤玉4個，黄玉2個，青玉3個がはいっている箱から玉を1個取り出すとき，赤玉が出る確率は，次のようにして求められる。

(ア)　玉が9個あるから，玉の取り出し方は全部で9通りである。
(イ)　どの玉の取り出し方も，同様に確からしい。
(ウ)　赤玉が出る場合は，4通りである。

だから，赤玉が出る確率は $\frac{4}{9}$



上の例1の箱から玉を1個取り出すとき，赤，黄，青のいずれかの色のついた玉が出る場合は9通りだから，

色のついた玉が出る確率は，$\frac{9}{9}=1$

です。また，白玉が出る場合は0通りだから，

白玉が出る確率は，$\frac{0}{9}=0$

といえます。

これまでのことから，確率では，次のことがいえます。

・かならず起こることがらの確率は1である。
・けっして起こらないことがらの確率は0である。

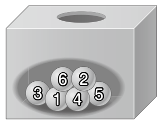
また，あることがらの起こる確率を p とするとき，p の値の範囲は $0 \leqq p \leqq 1$ となります。

▼ 2年 p.168

問2　1つのさいころを投げるとき，次の確率を求めなさい。
(1)　6以下の目が出る確率
(2)　7以上の目が出る確率

▼ 2年 p.168　デジタルコンテンツ

1　箱の中に，1～6の数字が，それぞれ書かれた玉が1個ずつはいっています。この箱から玉を1個取り出すとき，次の確率を求めなさい。
(1)　2が書かれた玉が出る確率
(2)　偶数が書かれた玉が出る確率
(3)　数字が書かれた玉が出る確率
(4)　7が書かれた玉が出る確率

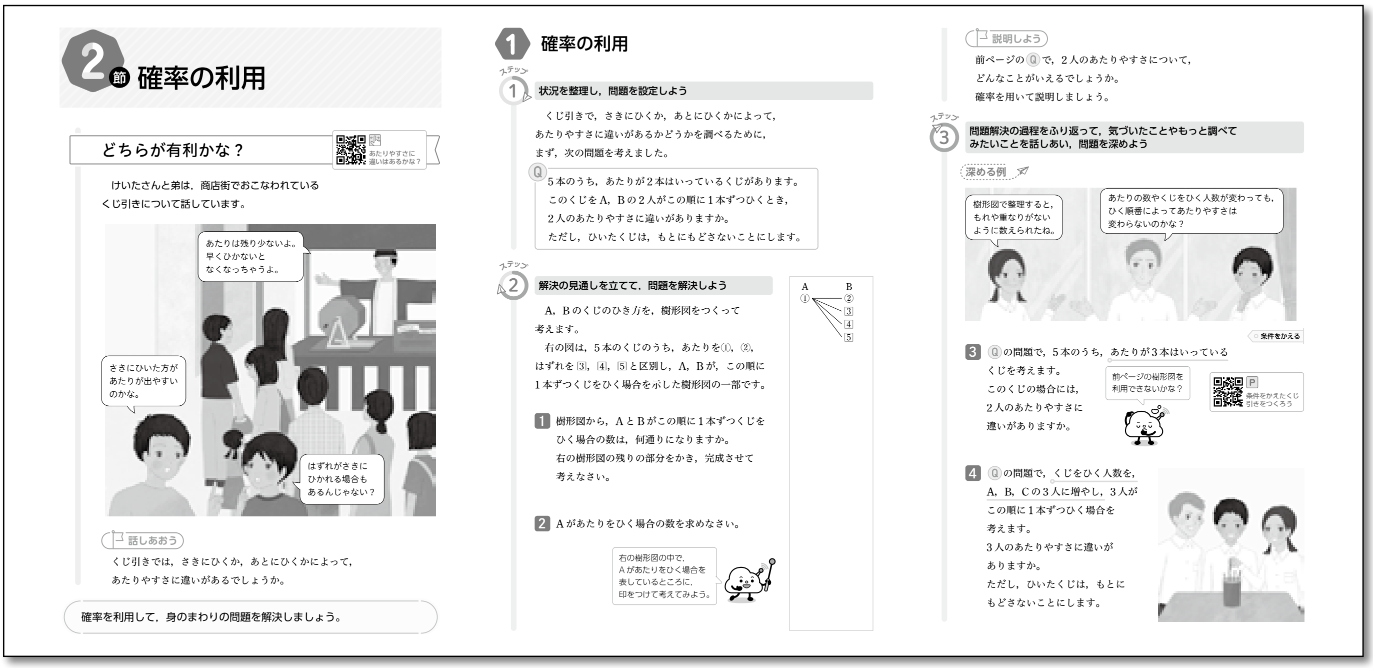


▼ 2年 p.178

1　次の□にあてはまるものをいいなさい。
□ (1)　かならず起こることがらの確率は□である。
□ (2)　けっして起こらないことがらの確率は□である。
□ (3)　ことがらAの起こる確率を p とすると，Aの起こらない確率は，□である。

⑵ 2年 p.175－177　場合の数と確率「確率の利用」－どちらが有利かな？－ で，くじ引きのあたりやすさに違いがあるかどうかを考える題材を取り上げ，調べる方法や説明する方法を，ステップ方式に乗せて丁寧に確認しています。また，p.179「学びを身につけよう」5，3年 p.225「学びをふりかえろう」－データの活用のまとめ－ 2 ⑵でも，2つの事柄のうち，どちらの方が起こりやすいかを確率を用いて説明する問題を扱っています。

▼ 2年 p.175–177



2節 確率の利用

どちらが有利かな？

あたりやすさに違いはあるかな？

けいたさんと弟は，商店街でおこなわれているくじ引きについて話しています。

話しあおう

くじ引きでは，さきにひくか，あとにひくかによって，あたりやすさに違いがあるでしょうか。

確率を利用して，身のまわりの問題を解決しましょう。

1 確率の利用

ステップ1 状況を整理し，問題を設定しよう

くじ引きで，さきにひくか，あとにひくかによって，あたりやすさに違いがあるかどうかを調べるために，まず，次の問題を考えました。

Q 5本のうち，あたりが2本はいっているくじがあります。このくじをA，Bの2人がこの順に1本ずつひくとき，2人のあたりやすさに違いがありますか。ただし，ひいたくじは，もとにもどさないことにします。

ステップ2 解決の見通しを立てて，問題を解決しよう

A，Bのくじのひき方を，樹形図をつくって考えます。

右の図は，5本のくじのうち，あたりを①，②，はずれを3，4，5と区別し，A，Bが，この順に1本ずつくじをひく場合を示した樹形図の一部です。

1 樹形図から，AとBがこの順に1本ずつくじをひく場合の数は，何通りになりますか。右の樹形図の残りの部分をかき，完成させて考えなさい。

2 Aがあたりをひく場合の数を求めなさい。

説明しよう

前ページのQで，2人のあたりやすさについて，どんなことがいえるでしょうか。確率を用いて説明しましょう。

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

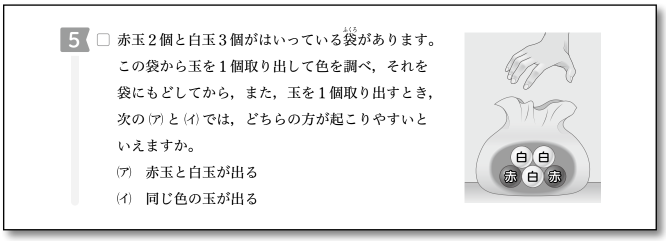
深める例

条件をかえる

3 Qの問題で，5本のうち，あたりが3本はいっているくじを考えます。このくじの場合には，2人のあたりやすさに違いがありますか。

4 Qの問題で，くじをひく人数を，A，B，Cの3人に増やし，3人がこの順に1本ずつひく場合を考えます。3人のあたりやすさに違いがありますか。ただし，ひいたくじは，もとにもどさないことにします。

▼ 2年 p.179

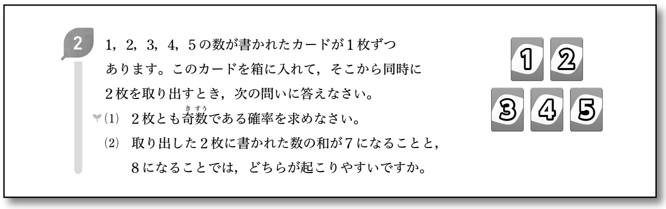


5 □ 赤玉2個と白玉3個がはいっている袋があります。この袋から玉を1個取り出して色を調べ，それを袋にもどしてから，また，玉を1個取り出すとき，次の㋐と㋑では，どちらの方が起こりやすいといえますか。

㋐ 赤玉と白玉が出る

㋑ 同じ色の玉が出る

▼ 3年 p.225



2 1，2，3，4，5の数が書かれたカードが1枚ずつあります。このカードを箱に入れて，そこから同時に2枚を取り出すとき，次の問いに答えなさい。

⑴ 2枚とも奇数である確率を求めなさい。

⑵ 取り出した2枚に書かれた数の和が7になることと，8になることでは，どちらが起こりやすいですか。

◎誤答の例と指導のポイント

⑵ **ウを選択して，確率は $\frac{3}{8}$ だから**

…「確率が $\frac{3}{8}$ である」ことのみしか記述しておらず，「A，Bそれぞれの勝つ確率と，それを比較している」記述が必要であることに気づいていないと考えられます。

ポイント 2つの事柄のうちどちらの方が起こりやすいかを説明する場合，2つの事柄それぞれの確率をはっきりと記述する必要があります。理由を説明する問題では，自分の書いた解答に足りないことはないかを客観的に判断するように，注意させましょう。

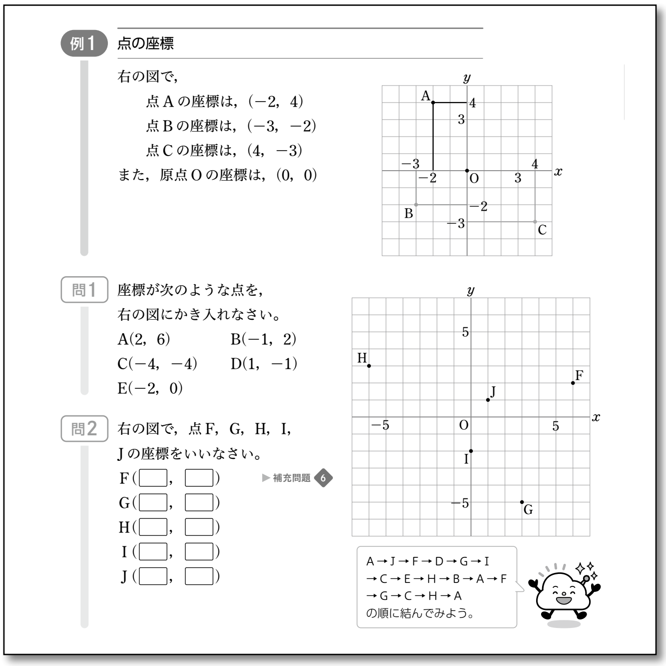
8 日常的な事象における問題について，関数関係に着目し構想を立て解決すること（新しい駅）

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
8	(1)	A駅からの走行距離と運賃の関係を表すグラフの何を読み取ればC駅とD駅の間の走行距離が分かるかを選ぶ	事象に即して，グラフから必要な情報を読み取ることができるかどうかをみる	関数	知・技	選択
	(2)	A駅から60.0km地点につくられる新しい駅の運賃がおよそ何円になるかを求める方法を説明する	事象を数学的に解釈し，問題解決の方法を数学的に説明することができるかどうかをみる	関数	思・判・表	記述

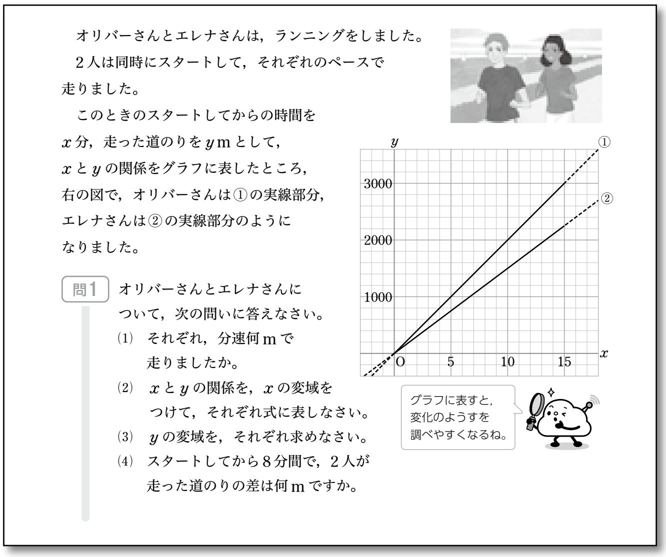
◎教科書との関連

(1) 1年 p.125　変化と対応「座標」例1や問1，問2で，座標が指定された点を座標平面上にとったり，座標平面上の点を読み取ったりする問題を扱っています。また，p.145「学びをたしかめよう」6でも確認問題を示し，定着を図っています。さらに，p.141　変化と対応「比例，反比例の利用」で，ランニングをするようすをグラフに表し，問1でグラフからさまざまな事柄を読み取らせる問題を扱っています。また，p.276－277「学びをいかそう」－緊急地震速報－ では，生徒の身近な題材を用いることで，ただグラフから読み取るだけでなく，読み取った値の意味に実感を伴えるようにしています。

▼ 1年p.125

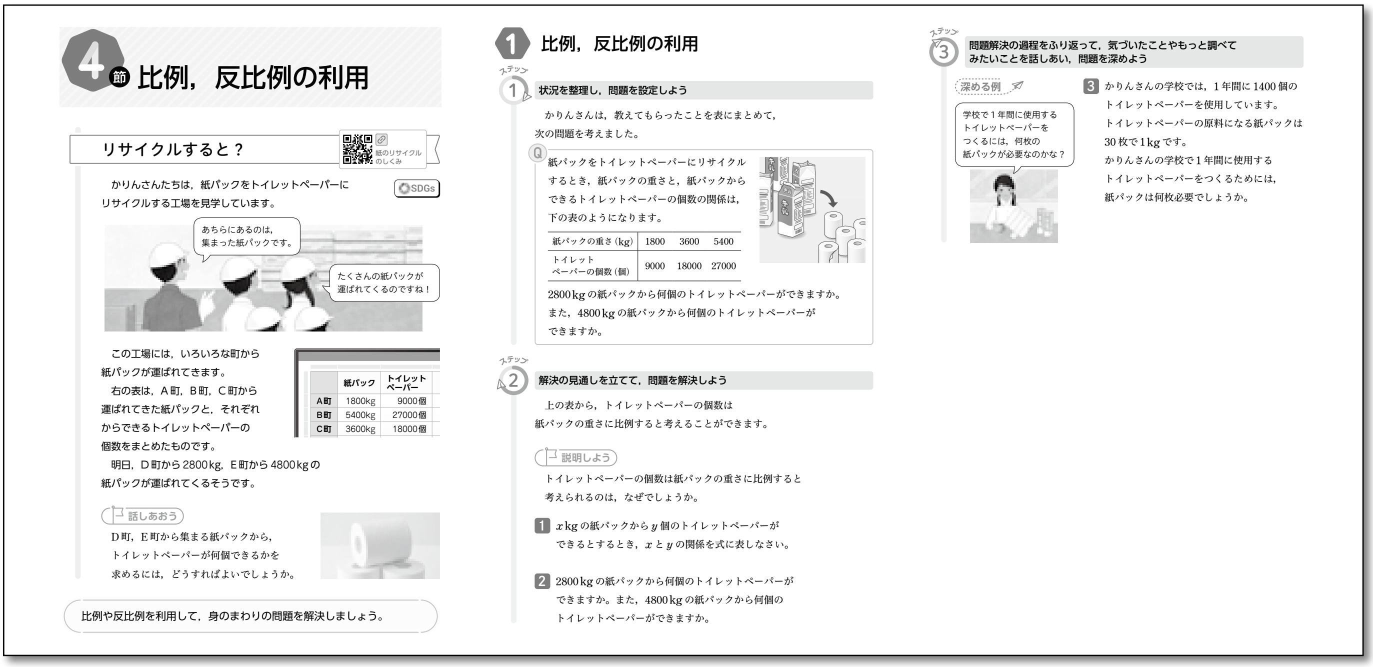


▼ 1年p.141



(2) 1年 p.139－141　変化と対応「比例，反比例の利用」－リサイクルすると？－，2年 p.89－90　一次関数「一次関数の利用」－ダムの貯水量を予想しよう－ で，身近な場面を設定し，日常の事象を関数とみなして問題を解決する一連の流れを，ステップ方式に乗せて丁寧に示しています。また，2年 p.90　一次関数「一次関数の利用」説明しようでも，関数を利用して推測する問題を扱っています。

▼ 1年 p.139–141



4節 比例，反比例の利用

リサイクルすると？

かりんさんたちは，紙パックをトイレットペーパーにリサイクルする工場を見学しています。

この工場には，いろいろな町から紙パックが運ばれてきます。

右の表は，A町，B町，C町から運ばれてきた紙パックと，それぞれからできるトイレットペーパーの個数をまとめたものです。

明日，D町から2800kg，E町から4800kgの紙パックが運ばれてくるそうです。

	紙パック	トイレットペーパー
A町	1800kg	9000個
B町	5400kg	27000個
C町	3600kg	18000個

話しあおう

D町，E町から集まる紙パックから，トイレットペーパーが何個できるかを求めるには，どうすればよいでしょうか。

比例や反比例を利用して，身のまわりの問題を解決しましょう。

1 比例，反比例の利用

ステップ1 状況を整理し，問題を設定しよう

かりんさんは，教えてもらったことを表にまとめて，次の問題を考えました。

Q 紙パックをトイレットペーパーにリサイクルするとき，紙パックの重さと，紙パックからできるトイレットペーパーの個数の関係は，下の表のようになります。

紙パックの重さ (kg)	1800	3600	5400
トイレットペーパーの個数 (個)	9000	18000	27000

2800kgの紙パックから何個のトイレットペーパーができますか。また，4800kgの紙パックから何個のトイレットペーパーができますか。

ステップ2 解決の見通しを立てて，問題を解決しよう

上の表から，トイレットペーパーの個数は紙パックの重さに比例すると考えることができます。

説明しよう

トイレットペーパーの個数は紙パックの重さに比例すると考えられるのは，なぜでしょうか。

1 x kgの紙パックからy個のトイレットペーパーができるとするとき，xとyの関係を式に表しなさい。

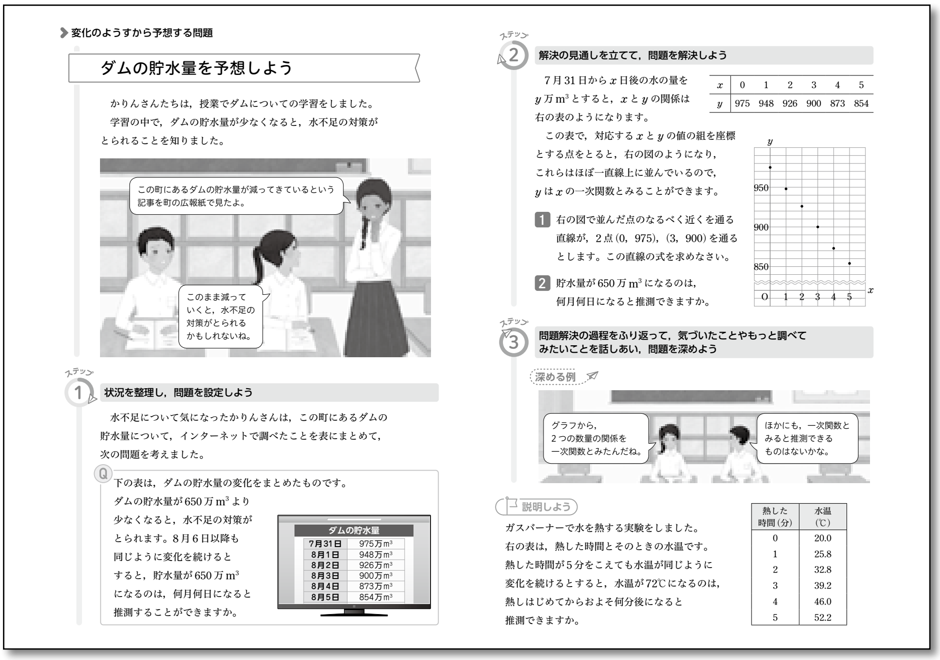
2 2800kgの紙パックから何個のトイレットペーパーができますか。また，4800kgの紙パックから何個のトイレットペーパーができますか。

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

3 かりんさんの学校では，1年間に1400個のトイレットペーパーを使用しています。トイレットペーパーの原料になる紙パックは30枚で1kgです。かりんさんの学校で1年間に使用するトイレットペーパーをつくるためには，紙パックは何枚必要でしょうか。

▼ 2年 p.89–90



変化のようすから予想する問題

ダムの貯水量を予想しよう

かりんさんたちは，授業でダムについての学習をしました。学習の中で，ダムの貯水量が少なくなると，水不足の対策がとられることを知りました。

ステップ1 状況を整理し，問題を設定しよう

水不足について気になったかりんさんは，この町にあるダムの貯水量について，インターネットで調べたことを表にまとめて，次の問題を考えました。

Q 下の表は，ダムの貯水量の変化をまとめたものです。ダムの貯水量が650万m³より少なくなると，水不足の対策がとられます。8月6日以降も同じように変化を続けるとすると，貯水量が650万m³になるのは，何月何日になると推測することができますか。

ダムの貯水量	
7月31日	975万m³
8月1日	948万m³
8月2日	926万m³
8月3日	900万m³
8月4日	873万m³
8月5日	854万m³

ステップ2 解決の見通しを立てて，問題を解決しよう

7月31日からx日後の水の量をy万m³とすると，xとyの関係は右の表のようになります。

x	0	1	2	3	4	5
y	975	948	926	900	873	854

この表で，対応するxとyの値の組を座標とする点をとると，右の図のようになり，これらはほぼ一直線上に並んでいるので，yはxの一次関数とみることができます。

1 右の図で並んだ点のなるべく近くを通る直線が，2点(0, 975)，(3, 900)を通るとします。この直線の式を求めなさい。

2 貯水量が650万m³になるのは，何月何日になると推測できますか。

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

説明しよう

ガスバーナーで水を熱する実験をしました。右の表は，熱した時間とそのときの水温です。熱した時間が5分をこえても水温が同じように変化を続けるとすると，水温が72℃になるのは，熱しはじめてからおよそ何分後になると推測できますか。

熱した時間 (分)	水温 (℃)
0	20.0
1	25.8
2	32.8
3	39.2
4	46.0
5	52.2

◎誤答の例と指導のポイント

⑵ x 座標が 60 のときの y 座標を調べる

…「x座標が60のときのy座標を読み取る」ことのみしか記述しておらず，「どのような直線（グラフ）をかいて」という記述が必要であることに気づいていないと考えられます。

ポイント 問題解決の方法を数学的に説明する場合，何をどのように用いるかを具体的に記述する必要があることをおさえておきましょう。そのためには，条件をかえて問題をつくらせたり，「どのように答えを求めましたか」と問いかけて説明させたりするなど，生徒自身に考えさせる活動を取り入れていくとよいでしょう。

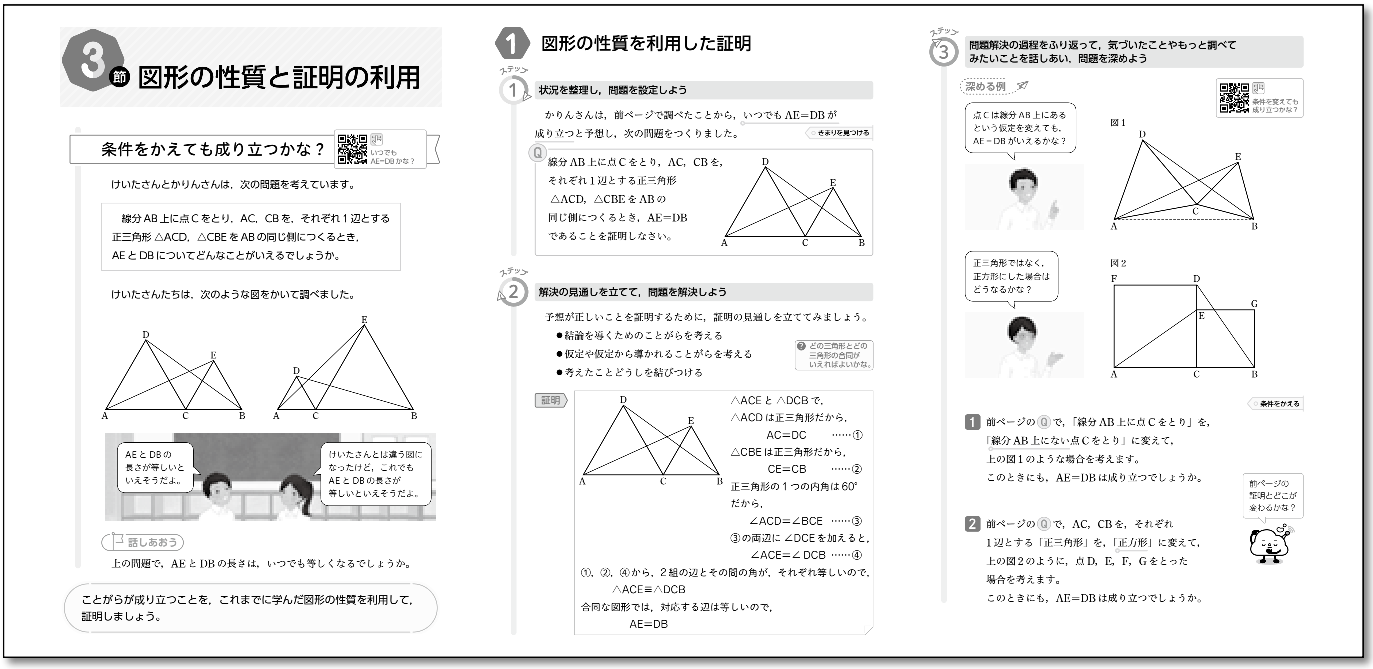
9 証明を振り返り，統合的・発展的に考察すること (平行四辺形)

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
9	(1)	四角形AECFが平行四辺形であることの証明を振り返り，新たに分かることを選ぶ	証明を振り返り，証明された事柄を基にして，新たに分かる辺や角についての関係を見いだすことができるかどうかをみる	図形	知・技	選択
	(2)	平行四辺形ABCDの辺CB，ADを延長した直線上にBE＝DFとなる点E，Fを取っても，四角形AECFは平行四辺形となることの証明を完成する	統合的・発展的に考え，条件を変えた場合について，証明を評価・改善することができるかどうかをみる	図形	思・判・表	短答
	(3)	平行四辺形ABCDの辺BC，DAを延長した直線上にBE＝DFとなる点E，Fを取り，辺ABと線分FCの交点をG，辺DCと線分AEの交点をHとしたとき，四角形AGCHが平行四辺形になることを証明する	ある事柄が成り立つことを構想に基づいて証明することができるかどうかをみる	図形	思・判・表	記述

◎教科書との関連

2年 p.157－159　図形の性質と証明「図形の性質を利用した証明」－条件をかえても成り立つかな？－ で，いつでも成り立つ図形の性質を証明し，さらに，仮定となる条件をかえたときにもその図形の性質が成り立つかどうかを調べる活動を，ステップ方式に乗せて丁寧に展開しています。

▼ 2年 p.157–159


3 節 図形の性質と証明の利用

条件をかえても成り立つかな？

いつでも AE=DB かな？

けいたさんとかりんさんは，次の問題を考えています。

線分 AB 上に点 C をとり，AC，CB を，それぞれ 1 辺とする正三角形 △ACD，△CBE を AB の同じ側につくるとき，AE と DB についてどんなことがいえるでしょうか。

けいたさんたちは，次のような図をかいて調べました。

AE と DB の長さが等しいといえそうだよ。

けいたさんとは違う図になったけど，これでも AE と DB の長さが等しいといえそうだよ。

話しあおう

上の問題で，AE と DB の長さは，いつでも等しくなるでしょうか。

ことがらが成り立つことを，これまでに学んだ図形の性質を利用して，証明しましょう。

1 図形の性質を利用した証明

ステップ 1 状況を整理し，問題を設定しよう

かりんさんは，前ページで調べたことから，いつでも AE＝DB が成り立つと予想し，次の問題をつくりました。

きまりを見つける

Q 線分 AB 上に点 C をとり，AC，CB を，それぞれ 1 辺とする正三角形 △ACD，△CBE を AB の同じ側につくるとき，AE＝DB であることを証明しなさい。

ステップ 2 解決の見通しを立てて，問題を解決しよう

予想が正しいことを証明するために，証明の見通しを立ててみましょう。

- 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

どの三角形とどの三角形の合同がいえればよいかな。

証明

△ACE と △DCB で，
△ACD は正三角形だから，
AC＝DC ……①
△CBE は正三角形だから，
CE＝CB ……②
正三角形の 1 つの内角は 60° だから，
∠ACD＝∠BCE ……③
③の両辺に ∠DCE を加えると，
∠ACE＝∠DCB ……④
①，②，④から，2 組の辺とその間の角が，それぞれ等しいので，
△ACE≡△DCB
合同な図形では，対応する辺は等しいので，
AE＝DB

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

条件を変えても成り立つかな？

点 C は線分 AB 上にあるという仮定を変えても，AE＝DB がいえるかな？

図 1

正三角形ではなく，正方形にした場合はどうなるかな？

図 2

条件をかえる

1 前ページの Q で，「線分 AB 上に点 C をとり」を，「線分 AB 上にない点 C をとり」に変えて，上の図 1 のような場合を考えます。
このときにも，AE＝DB は成り立つでしょうか。

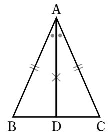
前ページの証明とどこが変わるかな？

2 前ページの Q で，AC，CB を，それぞれ 1 辺とする「正三角形」を，「正方形」に変えて，上の図 2 のように，点 D，E，F，G をとった場合を考えます。
このときにも，AE＝DB は成り立つでしょうか。

(1) 2年 p.134　図形の性質と証明「二等辺三角形」ひろげよう では，p.132 で証明された事柄を読みなおすことを通して，新たな図形の性質を見いだす活動を取り入れています。また，2年 p.26　式の計算「文字式の利用」，3年 p.32　式の展開と因数分解「式の計算の利用」でも，証明からほかにいえることを考える問題を扱っています。

▼ 2年p.132

証明



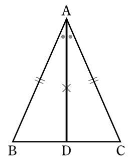
∠A の二等分線をひき，BC との交点を D とする。
△ABD と △ACD で，
AD は ∠A の二等分線だから，
∠BAD＝∠CAD　……①
仮定より，
AB＝AC　　……②
また，AD は共通だから，
AD＝AD　　……③
①，②，③から，2 組の辺とその間の角が，
それぞれ等しいので，
△ABD≡△ACD
合同な図形では，対応する角は等しいので，
∠B＝∠C

証明を書く前に，まずは証明の見通しを立ててみよう。

▼ 2年p.134

ひろげよう

132 ページの 証明 から，二等辺三角形の 2 つの底角は等しいことがわかりました。この証明を読みなおしてみると，二等辺三角形について，ほかにどんなことがわかるでしょうか。



⑵ 2 年 p.163　図形の性質と証明「学びを身につけよう」9 で，問題の条件をかえたときに結論やその証明がどのようにかわるかを考察させる問題を扱っています。

▼ 2年p.163

9　∠A＝90° の直角二等辺三角形 ABC があります。
点 B，C から，点 A を通る直線 ℓ に，それぞれ垂線 BD，CE をひくとき，次の問いに答えなさい。

□ ⑴　図 1 のように，直線 ℓ が △ABC の外部を通るとき，△ABD≡△CAE であることを証明しなさい。

□ ⑵　図 1 のとき，BD＋CE＝DE であることを証明しなさい。

□ ⑶　図 2 のように，直線 ℓ が △ABC の内部を通るとき，BD，CE，DE の長さの間には，どんな関係がありますか。

図 1

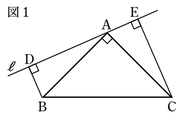
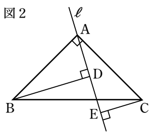


図 2

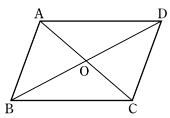


⑶ 2 年 p.147　図形の性質と証明「平行四辺形の性質」では，すでに証明した事柄を根拠として新たな性質を証明できることを示し，問2，「練習問題」2 で，平行四辺形についてすでに証明した事柄を根拠として証明する問題を扱っています。

▼ 2年p.147

145 ページの平行四辺形の性質❸「平行四辺形の対角線は，それぞれの中点で交わる」は，▱ABCD の対角線の交点を O とすると，次のように書くことができます。

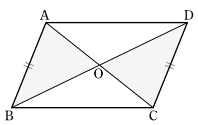
四角形 ABCD で，
仮定　AB∥DC，AD∥BC
結論　AO＝CO，BO＝DO



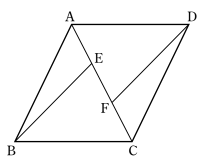
上の結論は，△OAB と △OCD が合同であることを示せば証明できます。そのとき，すでに証明した平行四辺形の性質❶「平行四辺形の 2 組の向かいあう辺は，それぞれ等しい」から，AB＝CD がいえるので，このことが使えます。

結論からさかのぼる

問2　右の図の ▱ABCD で，平行四辺形の性質❸を証明しなさい。



2　▱ABCD で，対角線 AC 上に AE＝CF となるように点 E，F をとるとき，BE＝DF であることを証明しなさい。



◆ MEMO ◆

Junior High School

Mathematics

本資料における解説資料の引用について、国立教育政策研究所より許可を得て制作しております。

―知が啓く。―
啓林館

本　　社	〒543-0052	大阪市天王寺区大道４丁目３番２５号	TEL.06-6779-1531
東京支社	〒113-0023	東京都文京区向丘２丁目３番１０号	TEL.03-3814-2151
北海道支社	〒060-0062	札幌市中央区南二条西9丁目1番2号サンケン札幌ビル1階	TEL.011-271-2022
東海支社	〒460-0002	名古屋市中区丸の内1丁目15番20号ie丸の内ビルディング1階	TEL.052-231-0125
広島支社	〒732-0052	広島市東区光町1丁目10番19号日本生命広島光町ビル6階	TEL.082-261-7246
九州支社	〒810-0022	福岡市中央区薬院1丁目5番6号ハイヒルズビル5階	TEL.092-725-6677

https://www.shinko-keirin.co.jp/

令和7年9月 教授用資料