

教授用資料

本資料は、「教科書発行者行動規範」に則ったものです。



全国学力・学習状況調査のポイントと 教科書の活用

小学校算数、中学校数学



学校図書株式会社

小学校算数 調査の概要

令和7年度の「解説資料」では、調査問題作成の枠組みとして、以下のように示されている。

〔出題の範囲と評価の観点について〕

出題の範囲として、学習指導要領の第2章第3節算数における、「数と計算」、「図形」、「測定」、「変化と関係」、「データの活用」の各領域に示された指導内容をバランスよく出題することとした。なお、小学校第5学年までの内容となるようにしている。

〔調査問題について〕

学習指導要領で求められている資質・能力を育成していくためには、学習過程の果たす役割が極めて重要であり、平成28年12月21日の中央教育審議会答申では、「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程」といった算数・数学の問題発見・解決の過程が示されている。本調査の調査問題では、この算数・数学の問題発見・解決の過程を様々な局面で捉え、調査問題作成の基本理念に沿って、学習指導要領の考え方等を考慮し、「算数科の内容（領域）」、「主たる評価の観点」、「算数・数学の問題発見・解決の過程における局面」の三つの視点で、調査問題の枠組みを表のように整理し、問題の作成に当たった。

〔調査問題一覧表〕

大問	小問	問題の概要	出題の趣旨	領域	評価の観点	問題形式
1	(1)	2022年の全国のブロックリーの出荷量が2002年の全国のブロックリーの出荷量の約何倍かを、棒グラフから読み取って選ぶ	棒グラフから、項目間の関係を読み取ることができるかどうかをみる	数・計	知	選択
	(2)	都道府県Aのブロックリーの出荷量が増えたかどうかを調べるために、適切なグラフを選び、出荷量の増減を判断し、そのわけを書く	目的に応じて適切なグラフを選択して出荷量の増減を判断し、その理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる	データ	思	記述
	(3)	示された表から、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」の出荷量が多い都道府県を選ぶ	簡単な二次元の表から、条件に合った項目を選ぶことができるかどうかをみる	データ	知	選択
	(4)	示された資料から、必要な情報を選び、ピーマン1個とブロックリー4個の重さを求める式と答えを書く	示された資料から、必要な情報を選び、数量の関係を式に表し、計算することができるかどうかをみる	数・計	思	短答
2	(1)	示された平行四辺形をかくために、コンパスの開く長さを書き、コンパスの針を刺す場所を選ぶ	平行四辺形の性質を基に、コンパスを用いて平行四辺形を作図することができるかどうかをみる	図形	知	短答
	(2)	方眼上の五つの図形の中から、台形を選ぶ	台形の意味や性質について理解しているかどうかをみる	図形	知	選択
	(3)	角をつくる二つの辺をそれぞれのばした図形の角の大きさについてわかることを選ぶ	角の大きさについて理解しているかどうかをみる	図形	知	選択
	(4)	五角形の面積を求めるために五角形を二つの図形に分割し、それぞれの図形の面積の求め方を書く	基本図形に分割することができる図形の面積の求め方を、式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる	図形	思	記述
3	(1)	$0.4 + 0.05$ について、整数の加法で考えときの共通する単位を書く	小数の加法について、数の相対的な大きさを用いて、共通する単位を捉えることができるかどうかをみる	数・計	知	短答
	(2)	$3/4 + 2/3$ について、共通する単位分数と、 $3/4$ と $2/3$ が、共通する単位分数の幾つ分になるかを書く	分数の加法について、共通する単位分数を見だし、加数と被加数が、共通する単位分数の幾つ分かを数や言葉を用いて記述できるかどうかをみる	数・計	思	記述
	(3)	数直線上に示された数を分数で書く	数直線上で、1の目盛りに着目し、分数を単位分数の幾つ分として捉えることができるかどうかをみる	数・計	知	短答
	(4)	$1/2 + 1/3$ を計算する	異分母の分数の加法の計算をすることができるかどうかをみる	数・計	知	短答
4	(1)	新品のハンドソープが空になるまでに何プッシュすることができるのかを調べるために、必要な事柄を選ぶ	伴って変わる二つの数量の関係に着目し、必要な数量を見いだすことができるかどうかをみる	数・変・データ・計・関	思	選択
	(2)	使いかけのハンドソープがあと何プッシュすることができるのかを調べるために、必要な事柄を判断し、求め方を書く	伴って変わる二つの数量の関係に着目し、問題を解決するために必要な数量を見だし、知りたい数量の大きさの求め方を式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる	数・変・データ・計・関	思	記述
	(3)	はかりが示された場面で、はかりの目盛りを読む	はかりの目盛りを読むことができるかどうかをみる	測定	知	短答
	(4)	10%増量したためかえ用のハンドソープの内容量が、増量前の何倍かを選ぶ	「10%増量」の意味を解釈し、「増量後の量」が「増量前の量」の何倍になっているかを表すことができるかどうかをみる	変・関	思	選択

中学校数学 調査の概要

令和7年度の「解説資料」では、調査の概要が以下のように示されている。

〔出題の範囲と評価の観点について〕

出題の範囲として、学習指導要領第2章第3節数学における、「数と式」、「図形」、「関数」、「データの活用」の各領域に示された指導内容をバランスよく出題することとした。なお、中学校第2学年までの内容となるようにしている。

〔調査問題について〕

中学校数学科の調査問題の枠組みを、「数学科の内容(領域)」、「主たる評価の観点」、「文脈や状況」、「数学の問題発見・解決における局面」、「数学的なプロセス」の五つの視点から、表のように整理することとした。調査問題では、生徒自らが事象を数理的に捉え、数学の問題を見いだして解決していくことを期待し、ある文脈や状況の中で数学的に問題発見・解決する過程を「数学の問題発見・解決における局面」として三つの局面で捉えることとした。そして、三つの局面それぞれに「数学的なプロセス」であるⅠ(1)～(4)、Ⅱ(1)～(7)、Ⅲ(1)～(6)を位置付けた。単一の設問とした問題(Ⅰ～Ⅴ)については、数学の学習過程において問題発見・解決する際の、ある局面に限定し、「数学的なプロセス」の内容を踏まえ出題の趣旨とした。また、複数の設問からなる問題(Ⅵ～Ⅸ)については、数学の問題発見・解決における複数の局面を想定し、それぞれの局面で「数学的なプロセス」の内容を踏まえ出題の趣旨とした。

〔調査問題一覧表〕

大問	小問	問題の概要	出題の趣旨	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・式	知	選択
2		果汁 40% の飲み物 a mL 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・式	知	短答
3		$\triangle ABC$ において、 $\angle A$ 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	選択
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	短答
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	知	短答
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・式	知	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・式	思	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・式	思	記述
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	知	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	思	記述
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	選択
	(2)	A 駅から 60.0 km 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	記述
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	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	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	記述

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
1 (2)	目的に応じて適切なグラフを選択して出荷量の増減を判断し、その理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる。	(第3学年) Dデータの活用(1) (第5学年) Dデータの活用(1)	思考・ 判断・ 表現	記述

(2) あいりさんは、自分たちが住んでいる都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、増えたかどうかを調べています。調べていると、2013年と2023年について、右のグラフ2とグラフ3を見つけました。



グラフ2とグラフ3を見つけたけれど、どちらか一つのグラフを見れば、都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、増えたかどうかわかります。

2023年の都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、2013年より増えたかどうかを、下のアとイから選んで、その記号を書きましょう。
また、その記号を選んだわけを、言葉や数を使って書きましょう。そのとき、どちらのグラフのどこに着目したのかがわかるようにしましょう。

ア 2023年は2013年より増えた。

イ 2023年は2013年より減った。

！チェック

グラフ2の帯グラフでは全体の出荷量が書かれていないので、2013年より増えたかどうかわからないことに気づく。

！チェック

グラフ3の棒グラフから、2013年と2023年のブロッコリーの出荷量を読み取り、出荷量が増えていることを、言葉と数を使って記述する。

！チェック

横の軸が年、縦の軸が出荷量を表していて、都道府県Aの出荷量は一番左側の棒で表されていることを把握する。

解答例

【記号】ア

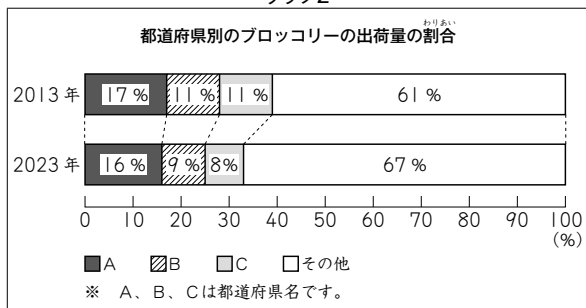
【わけ】グラフ3を見ると、2013年の都道府県Aのブロッコリーの出荷量は約2万t、2023年の都道府県Aのブロッコリーの出荷量は約2.5万tで2023年のほうが多いです。だから、都道府県Aのブロッコリーの出荷量は増えています。

(正答の条件) 記号をアと選び、次の①、②の全てを書いている。

①グラフ3に着目したことを表す言葉

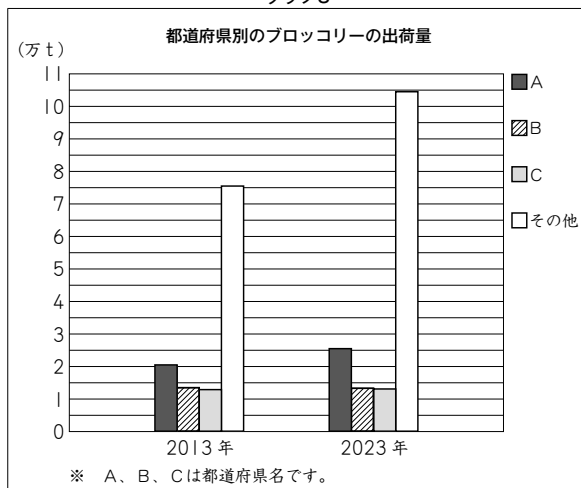
② 2023年の都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、2013年より多いことを表す言葉や数

グラフ2



(作物統計調査による。)

グラフ3



(作物統計調査による。)

3年下 P.130～133 「資料の活用」では、学習指導要領 [第3学年] 「D データの活用」 「(1) 表と棒グラフ」を取り扱っています。

18 しりょうの活用 表やグラフから読み取ろう

きゅう食で「リクエストきゅう食」をしてくれることになりました。
今回は3年生のすきなメニューを2しりょうい出してくれるようす。

どうやって、
2しりょうい
えらべいいかな。
2しりょういえらぶために、みんなに、
「すきなきゅう食のメニュー」を
「しりょういずつ書いてもらえいいかな。」

1 3年1組と2組で、すきなきゅう食のメニューを調べて、
次の表とグラフに表しました。右の問題に答えましょう。

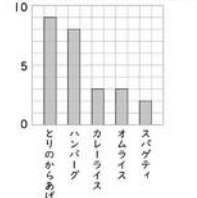
1組のすきなきゅう食のメニュー

しりょうい	人数(人)
とりのからあげ	9
ハンバーグ	8
カレーライス	3
オムライス	3
スパゲティ	2
合 計	25

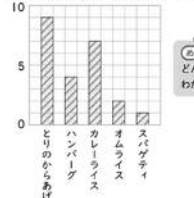
2組のすきなきゅう食のメニュー

しりょうい	人数(人)
とりのからあげ	9
ハンバーグ	4
カレーライス	7
オムライス	2
スパゲティ	1
合 計	23

(人) 1組のすきなきゅう食のメニュー



(人) 2組のすきなきゅう食のメニュー



「あ、表やグラフから、
どんなことが
わかるかな。」

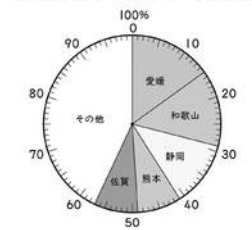
130

5年下 P.119～127 「いろいろなグラフ」では、学習指導要領 (第5学年) 「D データの活用」 「(1) 円グラフや帯グラフ」を取り扱っています。

ずっとこの5つの県の
収穫量が多いのかな。
20年前を調べて、
比べてみよう。

1 次の円グラフは、2000年のみかんの収穫量を調べてグラフに
表したものです。このグラフについて、下の問いに答えましょう。

みかんの都道府県別収穫量の割合(2000年)



- 2020年と2000年の
それぞれについて、みかんの
収穫量の割合を下の表に
まとめましょう。
- 2020年の和歌山の収穫量
の割合は、2000年の和歌山の
割合の約何倍ですか。
- 2020年の円グラフと、
2000年の円グラフや表から
どんなことがわかるか、
話し合ってみましょう。

みかんの都道府県別収穫量の割合(2020)

和歌山	静岡	愛媛	熊本	長崎	その他

みかんの都道府県別収穫量の割合(2000)

愛媛	和歌山	静岡	熊本	佐賀	その他

円グラフは、割合の大きい順にかき、最後に「その他」をかきます。
また、順番に意味があるときは、その順に表します。

社会科の教科書では、別の形のグラフで割合を表していたけど、何が違うのかな？

121

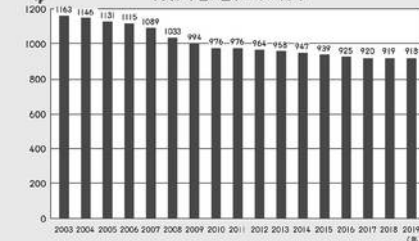
類似問題

算数をつかって

正しく分べつして ゴミをへらそう！

「リサイクル」ということを聞いたことがありますか。
「リサイクル」とは、使わなくなったものをこまかくしたり、かこうする
ことでもう一度ざいりょうにして、りようすることをいいます。リサイクルを
することで、ゴミをもやすりようやうめたてるりようをへらすなどで、
地球のかんきょうにもいいきょうをあたえます。
自分たちで少しでもリサイクルをして、ゴミをへらせるように
考えてみましょう。

1人が1日に出すゴミのりょう



① 上のグラフでは、1人が1日に出す
ゴミのりょうを調べてみました。
このグラフから気づいたことを話し合ってみよう。

「いちはば多い年と
いちはば少ない年の
ちがいは何gかな。」

3年下 P.146 「正しく分べつしてゴミをへらそう！」では、
年毎の棒グラフを比べる問題を取り扱っています。

類似問題

2 あかりさんは、日本人1人が1日に食べる食べ物の割合について調べたら、
次のようなグラフを見つけました。このグラフからどんなことがわかるか、
話し合ってみましょう。

日本人1人が1日に食べる食べ物の割合の変化



野菜を食べる割合は、
1989年が21%で、
2019年が18%だね。
減ってはいるけど、
それほど変わっていないね。
じゃあ、
野菜を食べる量は
減っていないって
いえるんじゃないかな。
でも、これは割合を
調べているだけだから、
食べる量はわからないよ。

3 野菜を食べる量が減ったかどうかを調べるには、どうすればいいか
話し合ってみよう。

全体の食べる量が
どのくらいかを
調べたいね。
全体の食べる量がわかれば、
割合をもとにして、野菜を
食べる量を求められそうだね。
野菜を食べる量が、
1年ごとにどのよう
に変化しているかも
調べてみたいね。

5年下 P.140～143 「データから傾向を読み取ろう」
では、2つの年を比べる問題を取り扱っています。

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
2 (4)	基本図形に分割することができる図形の面積の求め方を、式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる。	(第5学年) B図形(3)	思考・ 判断・ 表現	記述

(4) わかなさんたちは、図3のような五角形アイウエオの面積の求め方を考えています。

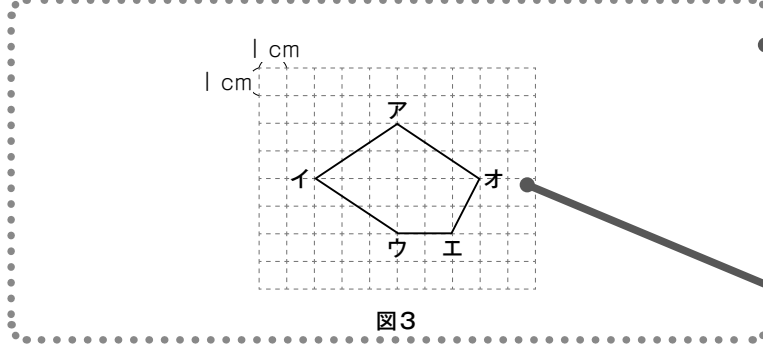


図3

五角形アイウエオを2つの図形に分けて面積を求めるとき、あなたならどちらの直線をひいて求めますか。2つの図形に分ける1本の直線を、下の1と2から選んで、その番号を書きましょう。

また、2つの図形の面積がそれぞれ何cm²になるのか、それらの求め方を、図3の中から必要な長さを調べて、式や言葉を使って書きましょう。ただし、計算の答えを書く必要はありません。

- 1 直線イオ
- 2 直線ウオ

！チェック

三角形、ひし形、台形の面積の計算による求め方について理解していて、どこの長さを底辺にしたらいいか、対角線の長さはどこか、上底と下底はどこかなどを図から見つける。

！チェック

五角形アイウエオの面積を求めるために、直線イオを引くと、三角形と台形にわけられ、直線ウオを引くと、三角形とひし形にわけられることに気づく。

！チェック

五角形の面積を求めるのではなく、五角形の中にできる2つの図形の面積の求め方を記述する問題だということを把握する。

解答例

・A【番号】1

【求め方】三角形アイオの面積は、 $6 \times 2 \div 2$ で求めることができます。台形イウエオの面積は、 $(6 + 2) \times 2 \div 2$ で求めることができます。

・B【番号】2

【求め方】ひし形アイウオの面積は、 $6 \times 4 \div 2$ で求めることができます。三角形ウエオの面積は、 $2 \times 2 \div 2$ で求めることができます。

(正答の条件) 番号を1と選び、次のA①、A②の全てを書いている、又は、番号を2と選び、次のB①、B②の全てを書いている。

A 直線イオをひき、五角形アイウエオを三角形アイオと台形イウエオに分割して、それぞれの図形の面積の求め方を書いている。

A① 三角形アイオの面積を求める式や言葉

A② 台形イウエオの面積を求める式や言葉

B 直線ウオをひき、五角形アイウエオをひし形アイウオと三角形ウエオに分割して、それぞれの図形の面積の求め方を書いている。

B①ひし形アイウオの面積を求める式や言葉

B②三角形ウエオの面積を求める式や言葉

教科書との関連

5年下 P.54～59で、三角形の面積を求める問題を扱っています。

どんな形の三角形でも、底辺の長さが等しく、高さも等しければ、面積は等しくなります。

3 右の図の直角三角形について考えましょう。

① 面積を求めましょう。

② 辺 BC を底辺としたときの高さを、計算で求めましょう。

$10 \times \square \div 2 = \text{面積}$

$10 \times \square = \text{面積} \times 2$

$\square = \text{面積} \times 2 \div 10$

④ 右の三角形の面積は 84cm^2 です。底辺が 14cm のとき、高さは何 cm ですか。

⑤ 次の2つの三角形で、AD、BC を底辺としたときの高さをそれぞれ求めましょう。

? 四角形には台形もあったね。台形の面積も求められるかな?

5年下 P.60～63で、台形とひし形の面積を求める問題を扱っています。

4 ひし形の面積

1 右のひし形の面積の求め方を考えましょう。

別の図形に変えられないかな。計算で求められないかな。

? ひし形の面積は、どのように求めればよいのかな。

① 次の4人の考えを説明しましょう。

ゆうさんの考え

上と下の三角形2つに分けると、 $9 \times (6 \div 2) \times 2$ 三角形の面積

さらさんの考え

長方形にすると、たて×横だから、 $(6 \div 2) \times 9$

あかりさんの考え

平行四辺形にすると、底辺×高さだから、 $9 \times (6 \div 2)$

はるとさんの考え

長方形の半分だから、 $(6 \times 9) \div 2$

② ①の考えから、ひし形の面積を求める公式を考えましょう。

5 面積の求め方のくふう

1 右の図のような四角形の面積の求め方を考えましょう。

形を変えられないかな。知っている図形に分けられないかな。

? いろいろな図形の面積も、くふうして求められるのかな。

① さらさんは、右のように図形を分けて、面積を求めました。さらさんの考えを説明しましょう。

② 必要なところの長さを測って、面積を求めましょう。

③ 次の五角形の面積を求めましょう。

①

②

④ 四角形や五角形などの面積は、いくつかの三角形に分けると求めることができます。

2 右の図形の、色のついた部分の面積の求め方を、いろいろ考えましょう。

3 次の図形の面積を求めましょう。

①

②

③

色のついた部分の面積

4 右の図のように、三角形の高さを1cmずつ高くしていきます。このとき、次の問いに答えましょう。

① 三角形の面積を求める公式を書いて、ともなって変わるものを調べましょう。

② 高さとの関係を、次の表にまとめてみましょう。

三角形の高さと面積	
高さ(cm)	1 2 3
面積(cm²)	3

③ 三角形の面積は高さに比例するといえます。その理由も書きましょう。

④ 高さを□cm、面積を○cm²として、面積を求める式をできるだけかんたんな式で書きましょう。

⑤ 三角形の面積が30cm²になるのは、高さが何cmのときですか。

5年下 P.64～67で、五角形をいくつかの図形にわけて面積を求める問題を取り扱っています。

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
3 (2)	分数の加法について、共通する単位分数を見だし、加数と被加数が、共通する単位分数の幾つ分かを数や言葉を用いて記述できるかどうかをみる。	(第5学年) A数と計算(5)	思考・ 判断・ 表現	記述

(2) ひろとさんたちは、分数のたし算についても、小数で考えたようにふり返っています。

まず、みおりさんは、 $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ についてまとめています。



みおり

$\frac{2}{5}$ は $\frac{1}{5}$ の 2 個分、 $\frac{1}{5}$ は $\frac{1}{5}$ の 1 個分です。

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ の計算は、 $\frac{1}{5}$ をもとにすると、 $2 + 1$ を使って考えることができます。

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ は、もとにする数を $\frac{1}{5}$ にすると、整数のたし算を使って計算することができます。

次に、ひろとさんは、 $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$ について考えています。



ひろと

$\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ の 3 個分、 $\frac{2}{3}$ は $\frac{1}{3}$ の 2 個分です。

もとにする数が $\frac{1}{4}$ と $\frac{1}{3}$ でちがうので、同じ数にしたいです。

$\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$ についても、もとにする数を同じ数にして考えることができます。

もとにする数を同じ数にするとき、その数は何になりますか。その数を書きましょう。また、 $\frac{3}{4}$ はその数の何個分、 $\frac{2}{3}$ はその数の何個分ですか。数や言葉を使って書きましょう。

！チェック

分数のたし算をするときに、共通する単位分数を見だして、整数の加法に帰着して考える問題だということを把握する。

！チェック

分数のたし算は、もとにする数が同じなら、分子の整数のたし算をしたらよいことを活用する。

！チェック

ひろとさんの考えは、もとにする数が違うため、分子の整数のたし算はできないことに気づく。

！チェック

もとにする数が違う分数を計算するには、もとにする数を同じにするために、両方の分母の最小公倍数にそろえればよいことに気づく。

解答例 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ のもとにする数を同じ数にするとき、その数は $\frac{1}{12}$ になります。 $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{12}$ の 9 個分、 $\frac{2}{3}$ は $\frac{1}{12}$ の 8 個分です。

(正答の条件) 次の①、②、③の全てを書いている。

- ① $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ に共通する単位分数が、 $\frac{1}{12}$ であることを表す数や言葉 (分母が 12 の倍数の単位分数を含む)
- ② $\frac{3}{4}$ が共通する単位分数の幾つ分かを表す数や言葉
- ③ $\frac{2}{3}$ が共通する単位分数の幾つ分かを表す数や言葉

5年下 P.3～12 「分数のたし算とひき算」では、学習指導要領[第5学年]「A数と計算」「(4)分数の意味と表し方」「(5)分数の加法、減法」を取り扱っています。

1 分数のたし算とひき算

大きさの比べ方や計算のしかたを考えよう

1 大きさの等しい分数

1 $\frac{2}{3}$ と $\frac{6}{9}$ の大きさが等しいかどうかは、どのように調べたらよいか、考えてみましょう。

あかりさんの考え
図で考えると……

こんな分け方もできるね。
 $\frac{2}{3}$ と $\frac{6}{9}$ は同じ大きさといえそうだね。

ゆうさんの考え
数直線で考えると……

$\frac{2}{3}$ と $\frac{6}{9}$ も同じ大きさといえそうだね。

まとめ
分母も分子もちがう分数でも、図や数直線を使うと、大きさが等しいかどうか調べることができます。

? ほかにも、大きさの等しい分数はあるのかな?

5年下 P.6では、単位分数の表し方を取り扱っています。

2 $\frac{2}{10}$ 、 $\frac{3}{15}$ 、 $\frac{1}{5}$ を $\frac{1}{5}$ にするにはどうしたらよいですか。

3 次の分数と等しい大きさの分数を3つずつ書きましょう。

① $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{4}{16}$ ② $\frac{8}{24} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

? 大きさを変えずに、分子や分母がもっとも小さい分数にすることはできるのかな?

単位分数の何個分?

分数は、分母の大きさを変えることで、大きさの等しいいろいろな分数で表すことができます。 $\frac{3}{4}$ を8、12を分母にして、大きさの等しい分数に表しましょう。

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$ $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$

分数は、単位分数の何個分で大きさを表します。次の分数は、それぞれ単位分数の何個分の大きさですか。

① $\frac{6}{8}$ は、単位分数 $\frac{1}{8}$ の6個分の大きさ。
② $\frac{9}{12}$ は、 $\frac{1}{12}$ を単位分数とすると、9個分の大きさ。

5 $\frac{5}{6}$ と $\frac{7}{8}$ を次のように通分しました。2人の考えを説明しましょう。

さささんの考え
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{40}{48}$
 $\frac{7}{8} = \frac{7 \times 6}{8 \times 6} = \frac{42}{48}$

ほとんさんの考え
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$
 $\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$

通分するときは、ふつう、分母がもっとも小さくなるようにするため、最小公倍数を分母にします。

1 次の数を通分して、大きさを比べましょう。

① $\frac{1}{4}$ と $\frac{2}{7}$
4と7の最小公倍数は28だから、
 $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 7}{4 \times 7} = \frac{7}{28}$ 、 $\frac{2}{7} = \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = \frac{8}{28}$ なので、 $\frac{1}{4} < \frac{2}{7}$

② $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{9}$
3と9の最小公倍数は9だから、
 $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9}$ なので、 $\frac{1}{3} > \frac{2}{9}$

2 $\frac{3}{4}$ と $\frac{11}{6}$ を通分して、大きさを比べましょう。

3 次の数を通分して、大きさを比べましょう。

① $(\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5})$ ② $(\frac{3}{8}, \frac{2}{6}, \frac{1}{4})$

? 通分を使って、分母のちがう分数の計算ができないかな?

5年下 P.9では、通分するときには、分母の最小公倍数にそろえることを説明しています。

類似問題

分数のたし算

2つの入れ物に、 $\frac{1}{3}$ と $\frac{1}{2}$ のジュースが入っています。合わせて何リットルありますか。

分母がちがうよ。 同じ分母どうしの計算はできるから……

? 分母のちがう分数のたし算はどうすればよいのかな。

① 式を書きましょう。
② 次の計算のしかたを説明しましょう。

あかりさんの考え
 $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$ $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$
 $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

① $\frac{3}{10} + \frac{1}{6} = \frac{7}{30}$ ② $\frac{3}{4} + \frac{1}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

答えが約分できる分数のときは……

5年下 P.10、P.19では、単位分数の考えを使って、分数のたし算の問題を取り扱っています。

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
4 (4)	「10%増量」の意味を解釈し、「増量後の量」が「増量前の量」の何倍になっているかを表すことができるかどうかをみる。	(第5学年) C変化と関係(3)	思考・ 判断・ 表現	選択

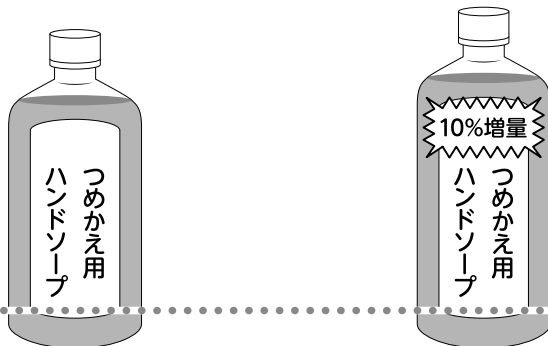
4

保健委員のあさひさんたちは、手を洗うときに使っているハンドソープについて話し合っています。

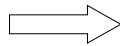


(4) 家に帰ったあさひさんは、つめかえ用のハンドソープがのっている広告を見ました。

広告には、つめかえ用のハンドソープが「10%増量」と書かれています。増量前のつめかえ用のハンドソープの量は800 mLです。



増量前
(800 mL)



増量後

☐ 倍

増量後のハンドソープの量は、増量前のハンドソープの量の何倍ですか。上の ☐ にあてはまる数を、下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 0.1
- 2 1.1
- 3 10
- 4 110

！チェック

10%増量前と増量後ではハンドソープの量が何倍になっているかを考える問題だということを把握する。

！チェック

増量前のハンドソープの量の割合を100%とすると、10%増量後のつめかえ用のハンドソープの量は110%になっているということに気づき、110%を小数で表すと1.1となることを理解する。

！チェック

増量した分を $800 \times 0.1 = 80\text{mL}$ と計算し、増量後の量を $800 + 80 = 880\text{mL}$ と求めてもよい。比べられる量 ÷ もとにする量で割合が求まるので、 $880 \div 800 = 1.1$ 倍となる。

！チェック

答えが求められたら、実際に800mLにその数をかけあわせて確認してみる。

解答例 2

5年下 P.33～45、P.109～118 「割合」では、学習指導要領[第5学年]「C変化と関係」「(2)簡単な場合についての割合」を取り扱っています。

17

割合(2)

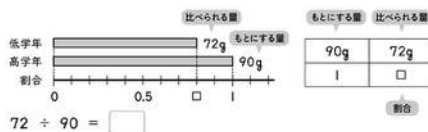
2つの量の比べ方や割合を使った問題について考えよう

1 2つの量の割合

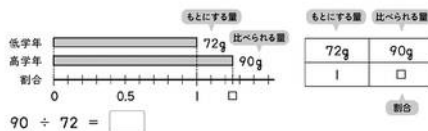
1

はるとさんの学校の給食では、低学年の1人分の米の重さは72g、高学年の1人分の米の重さは90gと決まっています。このとき、低学年と高学年の米の重さの割合について調べましょう。

- ① 高学年の米の重さをもとにした、低学年の米の重さの割合を求めましょう。



- ② 低学年の米の重さをもとにした、高学年の米の重さの割合を求めましょう。



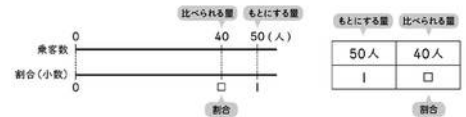
109

5年下 P.39では、百分率の1%を小数で表すと0.01であることを取り扱っています。

2 百分率と割合

1

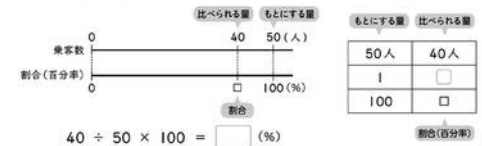
定員50人のバスに40人乗っています。バスのこみぐあいについて考えましょう。



- ① バスのこみぐあいを表す割合を求めましょう。 $40 \div 50 = 0.8$
② この割合を求める式を、もとにする量を100として表しましょう。 $40 \div 50 = \frac{40}{50} \times 100 = 80$

もとにする量を100としたときの比べられる量がいくつになるかで、割合を表すことがあります。この表し方を百分率といいます。百分率では、小数で表された割合の0.01を1%と書き、1パーセントと読みます。割合1を百分率で表すと、100%です。

- ③ バスのこみぐあいを百分率で表しましょう。

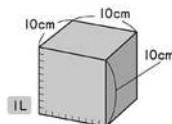


39

類似問題

1 体積の単位

- ① 右のような1Lますについて調べましょう。



- ② 立方体の1Lますは、たて、横、高さがどれも10cmです。この1Lますに入る水の体積は何cm³ですか。

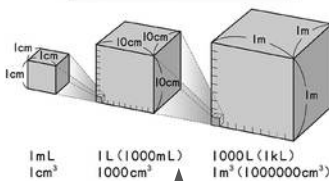
- ③ 1L = 1000mLです。1L = cm³
1mLは何cm³ですか。1mL = cm³

- ④ 1m³の水そうには、1m³ = cm³
何Lの水が入りますか。1m³ = L

1000Lは、1kLと表すこともあります。

水のかさの単位には、kL, L, dL, mLの単位があります。体積と水のかさの単位は、次のようになっています。

1000L = 1m³ 1mL = 1cm³



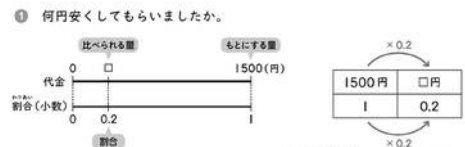
100

5年下 P.109、110では、体積を例に、もとにする量を1として考え、比べられる量がもとにする量の何倍になっているかを求める問題を取り扱っています。

類似問題

1 割合と百分率

ゆきさんのお母さんは、定価1500円のシャツを20%引きで買いました。代金は何円ですか。



- ② 代金を求めるのに、2人は次のように考えました。2人の考えを説明して、求めましょう。

はるとさんの考え: 定価の20%引きだから、 $1500 \times 0.2 = 300$ だけ安くなります。 $1500 - 300 = 1200$
あかりさんの考え: 定価の20%引きだから、定価の80%で買えます。 $1500 \times (1 - 0.2) = 1500 \times 0.8 = 1200$

③ いくら安くなったかを求めてから考えるか、安くなったあとの金額が定価の何%かを考えるか、どちらでも求められるね。

- ④ いつもは150g入りのおかしが、20%増量して売られています。おかしは量何gですか。

- ⑤ 400円で仕入れた商品に、25%の利益を加えて売りたいと思います。何円で売ればよいですか。

⑥ もとにする量がわからないときは、どうしたらいいのかな？

112

5年下 P.112では、百分率で表された増加した割合から、増加した後の量を求める問題を取り扱っています。

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
6 (3)	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。	(第2学年) A数と式(1)	思考・ 判断・ 表現	記述

(3) 結菜さんは、連続する2つの3の倍数を、連続する3つの3の倍数に変えた場合、その和がどんな数になるかを調べました。

3、 6、 9 のとき $3 + 6 + 9 = 18 = 9 \times 2$
 6、 9、 12 のとき $6 + 9 + 12 = 27 = 9 \times 3$
 9、 12、 15 のとき $9 + 12 + 15 = 36 = 9 \times 4$

結菜さんは、これらの結果から次のことを予想しました。

予想

連続する3つの3の倍数の和は、9の倍数になる。

上の予想がいつでも成り立つことを説明します。下の説明2を完成しなさい。

説明2

n を整数とすると、連続する3つの3の倍数は、 $3n$ 、 $3n+3$ 、 $3n+6$ と表される。
 それらの和は

$$3n + (3n + 3) + (3n + 6) =$$

！チェック

具体的な計算の例をもとに、問題場面における考察の対象を把握する。

！チェック

連続する3つの3の倍数の和が9の倍数になることを、文字を使って説明することですべての整数で成り立つことを確認する。

！チェック

3の倍数は3、6、9…で、すべて $3 \times$ 整数の形で表せるため、整数を n とすると、 $3n$ と表せることを理解する。

！チェック

予想が成り立つ理由を、文字式を用いて根拠を明らかにして説明する。
 連続する3つの3の倍数の和を表した式を $9 \times$ 整数の形にすればよいという見通しをもち、それに沿って式を変形する。

解答例

- ・ $9(n+1)$
 $n+1$ は整数だから、 $9(n+1)$ は9の倍数である。したがって、連続する3つの3の倍数の和は、9の倍数になる。
- ・ $9n+9$
 $9n$ 、9が9の倍数で、9の倍数の和は9の倍数だから、 $9n+9$ は9の倍数である。したがって、連続する3つの3の倍数の和は、9の倍数になる。

(正答の条件)

< $9(n+1)$ と計算している場合 > 次の (a)、(b) について記述している。

- (a) $n+1$ は整数だから、
- (b) $9(n+1)$ は9の倍数である。

< $9n+9$ と計算している場合 > 次の (c)、(d) について記述している。

- (c) $9n$ 、9が9の倍数で、9の倍数の和は9の倍数だから、
- (d) $9n+9$ は9の倍数である。

2年 P.10～38「式の計算」では、学習指導要領（第2学年）「A 数と式」「(1)文字を用いた式」を取り扱っています。

2年 P.24～30で文字式の利用について取り扱っており、P.26～31では、数や図形の性質を帰納や類推によって予想し、文字式を用いて一般的に説明する内容を取り扱っています。

1 式の計算

数に何か秘密があるのかな？

★ 3つの数字を選んで、3桁の数をつくります。同じ数字を選んでもかまいません。その3桁の数を2回続けて6桁の数をつくります。その6桁の数を7でわります。どんなことがわかるでしょうか。

$$\square\square\square\square\square\square \div 7$$



10

Q Question

2桁の自然数とその十の位の数と一の位の数を
入れかえてできる自然数との和は、ある数の
倍数になります。どんな数の倍数になるかを
調べてみましょう。

$$\begin{aligned} 21 + 12 &= \square \\ 35 + 53 &= \square \\ 47 + 74 &= \square \\ \square + \square &= \square \\ \square + \square &= \square \end{aligned}$$

文字式を使って説明できそうだね。

2桁の自然数は、文字を使って
 ab と表していいのかな。

見方・考え方
いろいろな数の場合を
調べて、どんな性質が
あるか見つけられるかな。

2桁の自然数は、十の位の数を a 、一の位の
数を b とすると、 $10a + b$ と表すことができる。
このことを利用して、**★**で調べたことを
確かめてみよう。

$$\begin{aligned} 36 &= 10 \times 3 + 1 \times 6 \\ 74 &= 10 \times 7 + 1 \times 4 \\ 10 \times a + 1 \times b \end{aligned}$$

例2 2桁の自然数と、その十の位の数と一の位の数を
入れかえてできる自然数との和が11の倍数になることを、
文字式を使って説明しなさい。

解答

2桁の自然数の十の位の数を a 、一の位の数を b とすると、
もとの数は、 $10a + b$
入れかえてできる数は、 $10b + a$
と表される。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桁の自然数と、その十の位の数と一の位の数を
入れかえてできる自然数との和は、11の倍数である。

$(a + b)$ の倍数にも
なっているね。

例3 2桁の自然数と、その十の位の数と一の位の数を
入れかえてできる自然数との差について、どんなことがいえますか。
また、そのことを文字式を使って説明しなさい。

26

類似問題

文字式による説明

前ページの**★**のように、具体的な数で調べるだけでは、
すべての数で成り立つかどうかを確かめることはできない。
しかし、文字式を利用することで、すべての数で成り立つかどうかを
確かめることができる。

目標 ▶ 文字式を使って、数や図形の性質を説明しよう。

例1 連続する3つの整数の和は3の倍数であることを、文字式を使って
説明しなさい。

考え方 連続する3つの整数を文字を使って表し、それらの和が $3 \times (\text{整数})$ の形で
表されることを示す。

解答

連続する3つの整数のうち、もっとも小さい整数を n とすると、
連続する3つの整数は、 n 、 $n+1$ 、 $n+2$ と表される。それらの和は、
 $n + (n+1) + (n+2)$
 $= 3n + 3$
 $= 3(n+1)$
 $n+1$ 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。

注意 ある数の倍数というときは、その数に0や負の整数をかけた数も倍数と
考えている。

例1 例1の解答で、連続する3つの整数の和が $3(n+1)$ となることから、3の倍数であることがわかる。

2年 P.25では、連続する3つの整数の和が3の倍数になることを文字を使って説明する問題を取り扱っています。

類似問題

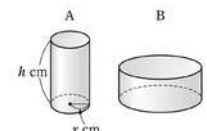
応用

1 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} (1) \frac{1}{2}x + y - \left(\frac{2}{3}x - \frac{y}{2}\right) & \quad (2) x - y - \frac{3x - y}{4} \\ (3) 3a^2 \div 6ab \times (-2a)^2 & \quad (4) 9x^2 \times (-xy) \div \frac{3}{5}y^2 \end{aligned}$$

2 $A = x^2 - 3x - 5$ 、 $B = -2x^2 + x + 7$ とするとき、 A からどんな式をひくと、
その差が B になりますか。

3 底面の半径が r cm、高さが h cm の
円柱 A と、底面の半径が A の2倍で、
高さが A の $\frac{1}{2}$ の円柱 B があります。
このとき、 B の体積は A の体積の
何倍になるかを、文字式を使って
説明しなさい。



4 右のカレンダーで、**○**で囲んだ3つの
数2, 9, 16の和は、中央の数9の
3倍に等しくなっています。ほかの
場所でも、縦に並んだ3つの数の和に
ついて同じことがいえるかを、
文字式を使って説明しなさい。

日	月	火	水	木	金	土
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

2年 P.35では、差が3の3つの整数の和が3の倍数になることを文字を使って説明する問題を取り扱っています。

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
7 (2)	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。	(第2学年) Dデータの活用(2)	思考・ 判断・ 表現	記述

7 優斗さんと芽依さんは、地域のイベントで「じゃんけんカードゲーム」を行うことを計画しました。そこで、表に「グー」、「チョキ」、「パー」の絵がかかれたカードをそれぞれ同じ枚数ずつたくさん準備しました。これらのカードを裏にすると、表の「グー」、「チョキ」、「パー」の絵はわかりません。

二人は、これらのカードを使ったゲームの進め方を、次のように考えました。



！チェック

「じゃんけんカードゲーム」において、対戦するAとBの勝ちやすさの傾向を捉える場面を取り上げた問題であることを把握する。

(2) 優斗さんと芽依さんは、手元のカードの絵によっては、Aが必ず勝ったり、Bが必ず勝ったりする場合があることに気づきました。そこで、二人は、手元のカードがいろいろな場合で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて考えることにしました。

まず、Aの手元のカードが「グー」、「グー」、「パー」の3枚、Bの手元のカードが「チョキ」、「チョキ」、「パー」の3枚で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。



！チェック

カードは裏向きにするため、どのカードがどの手か分からない。そのため、どの手も同様に確からしいといえる。

！チェック

AとBがそれぞれグー・チョキ・パーの3種類のカードを持っている場合は、Aが勝つ確率もBが勝つ確率もどちらも $\frac{1}{3}$ になる。

ただし、Aの3枚のカードとBの3枚のカードが違えば、Aが勝つ確率とBが勝つ確率は同じにはならない可能性があることを理解する。

二人は、Aの手元のカードの枚数が4枚、Bの手元のカードの枚数が2枚の場合で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて考えることにしました。

そこで、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枚で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。



！チェック

カードの絵をもとに、もれがないように樹形図を書いて、Aが勝つ確率とBが勝つ確率を記述し、勝つ確率を調べる。

このとき、AとBのどちらが勝ちやすいですか。下のアからウまでの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を、確率を求め、その値を用いて説明しなさい。

解答例

Aの勝つ確率は $\frac{3}{8}$ であり、Bの勝つ確率は $\frac{3}{8}$ であるから、Aの勝つ確率と、Bの勝つ確率は等しい。だから、AとBの勝ちやすさは同じである。

(正答の条件) ウを選択し、事象の起こりやすさを判断するために、次の(a)、(b)について記述しているもの。

(a) Aの勝つ確率が $\frac{3}{8}$ であること。

(b) Bの勝つ確率が $\frac{3}{8}$ であること。

2年 P.182～200「確率」では、学習指導要領（第2学年）「D データの活用」「(2) 不確定な事象の起こりやすさ」を取り扱っています。

Q

Question

問題を見つめよう

数学的思考

とに引くか、どちらを選んだ方が
当たりやすいでしょうか。

でも、残り物は福があるともいふね。

1 当たりが1本、はずれが2本入っているくじが
あります。このくじをAが先に1本引き、次に
Bが1本引きます。このとき、A、Bが当たる
確率をそれぞれ求め、比べましょう。ただし、
引いたくじは、もともにもどさないものとします。

(1) くじに番号をつけ、当たりを①とし、はずれを2、3として
考えてみましょう。



Aの当たる確率が $\frac{1}{3}$ なのは
わからね。けど、Bの当たる
確率はAの結果によるから
わからないね。

かりに、Aが①を引いたら、
Bは2か3、2を引いたら、
①か3。このように、
仮定して考えればいい。

そうだね。そのことを
わかりやすく表すには
どうしたらいいかな。

図や表を使って表せば、
よさそうだよ。

(2) 次の2人の考えを説明しましょう。また、拓真さん、美月さんの
考えで、それぞれのA、Bが当たる確率を求めましょう。

拓真さんの考え

```

      2
     / \
    ①   3
          
```

2

```

      ①
     / \
    2   3
          
```

3

```

      ①
     / \
    2   3
          
```

美月さんの考え

	B	①	2	3
A	①	(① , 2)	(① , 3)	
	2	(2 , ①)	(2 , 3)	
	3	(3 , ①)	(3 , 2)	

192

2年 P.189～194で、樹形図を用いていろいろな確率を求める問題を掲載しています。

2

いろいろな確率

Q

Question

2枚の硬貨A, Bを同時に投げるとき、1枚が表でもう1枚が裏になる確率はいくらでしょうか。

2枚の硬貨を投げたときの出方は、表と表、表と裏、裏と裏の3通りかな。

それぞれの起こる確率は $\frac{1}{3}$ になるのかな。

表

裏

見方・考え方

図や表をもとにして考えられるかな。

目標 ▶ 起こり得るすべての場合が同様に確からしいときの確率を求めよう。

2枚の硬貨の表や裏の出方は、次のように考えることができる。

硬貨Aには、表と裏の2通りの出方があり、それぞれについて、硬貨Bにも表と裏の2通りの出方がある。したがって、次の表や図からわかるように、全体では (2×2) 通りの場合がある。

㉗ 表をつくって出方を調べる

	A	B	
A	表	裏	
表	(○, ○)	(○, ×)	
裏	(×, ○)	(×, ×)	

表を○、裏を×とする。

㉘ 図をかくて出方を調べる

A B 出方
 ○ ○ …… (○, ○)
 ○ × …… (○, ×)
 × ○ …… (×, ○)
 × × …… (×, ×)

㉘のような図を、**樹形図**という。

この場合、(○, ○), (○, ×), (×, ○), (×, ×)の4通りは、どれも同様に確からしい。このうち、1枚が表でもう1枚が裏になる場合は、(○, ×), (×, ○)の2通りあるから、その確率は次のようになる。

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

問1

2枚の硬貨A, Bを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

(1) 2枚とも表になる確率

(2) 2枚とも裏になる確率

189

類似問題

類似問題

3枚の硬貨A, B, Cを同時に投げるとき、2枚が表で1枚が裏になる確率を、樹形図をかいて求めなさい。

A B C 出方

```

    ○   ○   ○
     \  /   \
      ×  ×   ×
     /  \   /
    ×   ×   ×
  
```

表を○、裏を×とする。

問3

それぞれのカードにグー、チョキ、パーが書かれたカード3枚を1セットとします。A, Bの2人がそれぞれこのカードを1セットずつ、裏返しにしてよく混ぜ、その中から1枚を引いてじゃんけんを1回をするとき、あいこ(引き分け)になる確率を、樹形図をかいて求めなさい。

例1

大小2つのさいころを同時に投げるとき、出る目の和が9になる確率を求めなさい。

考え方

2つのさいころを投げるときに起こり得るすべての場合を次のような表をつくって、出る目の和が9になる場合が何通りあるかを調べる。

小	大	●●	●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●●
●●	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
●●●	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
●●●●	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
●●●●●	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
●●●●●●	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
●●●●●●●	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

解答

起こり得る場合が全部で36通りあり、どの目の組み合わせが出ることも確からしい。このうち、目の和が9になる場合は、

2年 P.190では、グー・チョキ・パーの書かれた3枚のカードを用いて A と B がじゃんけんするとき、あいこになる確率を求めています。

類似問題

類似問題

まとめの問題

応用

1 A, B, C, D の4人でリレーのチームを組むとき、走る順番は全部で何通りありますか。また、A が第3走者になる場合は何通りありますか。

2 赤玉が2個、白玉が3個入っている袋の中から1個ずつ順に玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。ただし、取り出した玉は、もともにもどさないものとします。

- (1) 2個の玉を取り出すとき、赤玉、白玉の順に出る確率
- (2) 3個の玉を取り出すとき、赤玉、白玉、赤玉の順に出る確率

3 A, B, C の3人で190ページの問3のカードを1セットずつ使って1回だけじゃんけんをするとき、次の問に答えなさい。

- (1) 3人のグー、チョキ、パーの出方は、全部で何通りありますか。
- (2) 3人があいこ(引き分け)になる確率を求めなさい。
- (3) B が1人だけ勝つ確率を求めなさい。

4 右の図のように、正五角形ABCDEの頂点Aに^{さいころ}サイを置き、さいころを2回投げて、次の②、④の規則にしたがって頂点から頂点へサイを動かします。このとき、下の問に答えなさい。

- ② 1 回目は、出た目の数だけ矢印の方向に動かす。
- ④ 2 回目は、1 回目に動いた位置から、出た目の数だけ矢印と反対の方向に動かす。

2年 P.198では、グー・チョキ・パーの書かれた3枚のカードを用いて A と B と C の3人がじゃんけんするときの確率を求める問題を掲載しています。

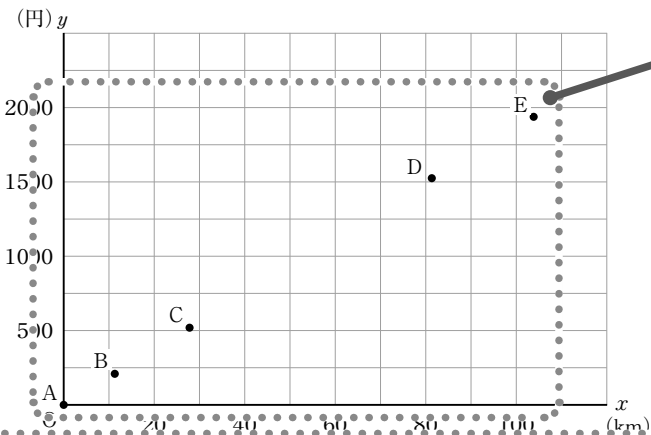
問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
8	(2) 事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができるかどうかをみる。	(第1学年) C 関数(1)	思考・ 判断・ 表現	記述

8 A駅の近くに住んでいる歩夢さんは、C駅とD駅の間にあるスタジアムによく行きます。

歩夢さんは、スタジアムの近くに新しい駅をつくる計画があることを知り、A駅から新しい駅までの運賃がいくらになるのか気になりました。そこで、A駅からの走行距離と運賃をインターネットで調べ、

結果をもとに、A駅からの走行距離を x km、A駅からの運賃を y 円とし、コンピュータを使って下のようなグラフに表しました。このグラフの点Aから点Eまでの各点の x 座標と y 座標は、それぞれA駅からE駅までの各駅のA駅からの走行距離と運賃を表しています。

A駅からの走行距離と運賃のグラフ



(2) 歩夢さんがさらに調べると、新しい駅はA駅から60.0 kmの地点につくられることがわかりました。そこで、A駅から新しい駅までの運賃がおよそ何円になるかを予測することにしました。

A駅から新しい駅までの運賃を予測するために、前ページのA駅からの走行距離と運賃のグラフにおいて、原点にある点Aから点Eまでの点が一直線上にあるとして考えることにしました。

このとき、A駅から新しい駅までの運賃はおよそ何円になるかを求める方法を説明しなさい。ただし、実際に運賃がおよそ何円になるかを求める必要はありません。

！チェック

調べた結果のグラフから、A駅からの走行距離が、B駅、C駅、D駅、E駅と長くなるにつれて運賃が高くなっていくことを確認する。

！チェック

グラフの x 軸がA駅からの走行距離で、 y 軸がA駅からの運賃であることを理解し、点が右上に上がっていることを確認する。

！チェック

グラフからA駅から新しい駅までの運賃がおよそ何円になるのかを求める方法を説明する問題であることを把握する。

！チェック

走行距離と運賃の関係をグラフに表した点の並びが一直線上にあると考えることで、その関係を比例とみなし、新しい駅の運賃を求めることができることに気づく。

解答例

- ・点Aから点Eをもとに、直線のグラフをかき、 x 座標が60のときの y 座標を読む。
- ・対応する x と y の値をもとに、 x と y の関係を比例の式で表し、その式に $x = 60$ を代入し、 y の値を求める。
- ・表の数値を用いて比例定数を調べ、その比例定数でA駅からの走行距離が60.0 kmになるときの運賃を計算する。

(正答の条件) 次のことについて記述しているもの。

<グラフを用いることについて記述している場合> 次の (a)、(b) について記述している。

(a) 直線のグラフをかいて利用する。 (b) x 座標が60のときの y 座標を読む。

<式を用いることについて記述している場合> 次の (c)、(d) について記述している。

(c) 比例の式又は一次関数の式を求めて利用する。 (d) $x = 60$ を代入して、 y の値を求める。

<表や数値を用いることについて記述している場合> 次の (e)、(f) について記述している。

(e) 表や数値を用いて割合を求めて利用する。 (f) A駅からの走行距離が60.0 kmになるときの運賃を算出する。

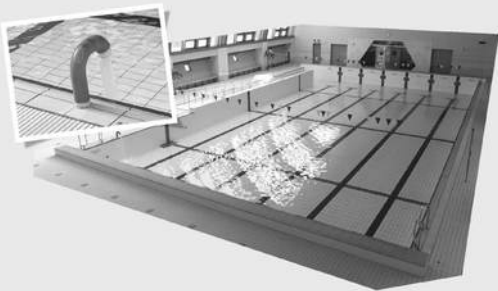
1年 P.130～171「関数」では、学習指導要領（第1学年）「C 関数」「(1) 比例・反比例」を取り扱っています。

1 関数

ともなって変わる
2つの数量の関係は？

縦 25 m、横 13 m、深さ 1.2 m のプールがあります。

プール開きの前に、プールをきれいに掃除したあと、一定の割合で、プールが満水になるまで水を入れていきます。



プールに水を入れるとき、ともなって変わる
2つの数量をいろいろ見つけましょう。

時間によって
ともなって
変わる数量は
いろいろあるね。



水を入れる時間が
変わると、水位が
変わるね。

水を入れる時間と
水位の関係の
グラフは、
どんな形に
なるのかな。

130 = 2 × 5 × 13

2年 P.69～106「1次関数」では、学習指導要領（第2学年）「C 関数」「(1) 一次関数」を取り扱っています。

問1 前ページのストローの本数を求める式で、正方形が 20 個、30 個のときのストローの本数を、それぞれ求めなさい。

式の中の文字を数でおきかえることを、

文字にその数を代入する^{たいいり}といい、

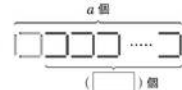
代入して計算した結果を、

その式の値^{しきのち}という。

$$\begin{aligned} 1+3 \times a &= 1+3 \times 20 \\ &= 1+3 \times 20 \quad \text{代入する} \\ &= 61 \quad \text{式の値} \end{aligned}$$

問2 66、67 ページの問題で、拓真さんの考え方を使うと、正方形が a 個のときのストローの本数を求める式は $4+3 \times (a-1)$ となります。次の □ にあてはまる数や式を入れて、説明を完成させなさい。

最初の正方形はストローが □ 本
必要であるが、2 番目の正方形からは
ストローを □ 本ずつ加えて
いけばよい。正方形は全部で a 個
あるから、最初の 1 個を除いた正方形の個数は () 個である。
したがって、ストローの本数を求める式は、 $4+3 \times (a-1)$



問3 問2の式で、正方形が 20 個、30 個のときのストローの本数を、それぞれ求めなさい。また、問1で求めた値と比べなさい。

前ページの問2の考え方で、正方形が a 個のとき、ストローの本数を求める式は、 $1+3 \times a$ と表すことができる。また、そのときのストローの本数は、 $(1+3 \times a)$ 本と表すことができる。

すなわち、文字を使って表した式は、ストローの本数の求め方を表すと同時に、求めた結果を表している。

問4 問2の考え方で、正方形が a 個のとき、ストローの本数は何本と表すことができますか。また、 $a=100$ のときの式の値を求めなさい。このとき、求めた式の値は何を表していますか。

3 × 23 = 69

類似問題

アフリカのマイサイ族の視力は 8.0 と聞いたことがあるけど、ランドルト環で測れるのかな。



ランドルト環までの距離を変えたらどうか。

5 外側の直径が 7.5 mm のランドルト環 1 つで視力を調べたいと思います。物を見るとき、距離を 2 倍、3 倍、... にすると、物の大きさは $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、... に見えるとき、次の問いを考えてみましょう。

- (1) 視力 8.0 であるかどうかを調べるには、何 m 離れたところから調べればよいでしょうか。また、視力 0.5 のときはどうでしょうか。
- (2) 視力 x を調べるために離れた距離を y m とすると、 x と y はどんな関係にあるといえるか説明してみましょう。

問1 美月さんの家の玄関に、右のような手指消毒用アルコールを置くことになりました。美月さんは、アルコールがなくなったときに新しいものに取り替えたいと考えました。置く前のアルコールの入っている高さが 14 cm のとき、何日後になくなるかを予想する方法を話し合いなさい。



どうやって考えれば
いいかな。

初めの量を 0 として、
1 日でどのくらい
減るか調べてみたらどうか。

1 日後、アルコールは初めより 0.2 cm 減っていました。



1 日で 0.2 cm ずつ減る
比例と考えよう。

え、本当に比例なの。
1 組の値だけで判断していいのかな。



データを増やして、
グラフに表してみよう。

グラフが原点を通る
直線になっていれば

1年 P.158～159で、日数と消毒用アルコールが減った量の関係を比例とみなし、消毒用アルコールがある量になるのは何日後かをグラフや式から求める問題を取り扱っています。

類似問題

1次関数の利用

Q
Question

右の図のような装置で水を熱し、熱し始めてから x 分後の水温を y °C として x と y の関係を調べたところ、次の表のようになりました。このとき、水が 70°C になるのは何分後になると予測できるでしょうか。



視力・考え方
時間と温度には、
どんな関係があると
みなせるかな。

x (分)	0	1	2	3	4	5	6
y (°C)	16	21	28	34	41	46	52

変化の割合がばらばらだよ。

時間と温度には、関係があるのかな。

目標 ▶ 1次関数の関係を利用して、身のまわりの問題を解決しよう。

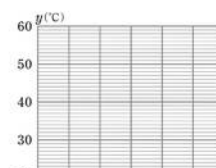


比例のときは、
どうやって
調べたかな。



x と y の値の組を座標とする
点をとって、直線で結ぶか
どうか調べたよ。

1



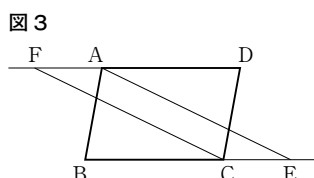
問2 の x と y の関係は
どのようなグラフに
なるでしょうか。
表の対応する x 、 y の値の組を
座標とする点を、左の図に
かき入れてみましょう。

グラフに表してみよう

2年 P.96～97で、時間と水温の関係を1次関数とみなし、水が沸騰する時間などを予測する活動を取り扱っています。

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
9	(3) 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。	(第2学年) B図形(2)	思考・ 判断・ 表現	記述

(3) 次の図3のように、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をそれぞれとります。



このとき、四角形FCEAは平行四辺形になります。このことは、次のように証明できます。

証明2

平行四辺形の向かい合う辺は平行だから、

$$AD \parallel BC$$

よって、 $FA \parallel CE$ ……①

平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、

$$AD = BC$$

仮定より、

$$DF = BE$$

②、③より、

$$DF - AD = BE - BC$$

④より、

$$FA = CE$$

①、⑤より、

1組の向かい合う辺が平行でその長さが等しいから、四角形FCEAは平行四辺形である。

さらに、次の図4のように、辺ABと線分FCの交点をG、辺DCと線分AEの交点をHとすると、四角形AGCHも平行四辺形になります。

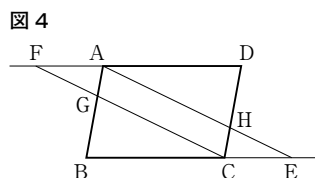


図4において、四角形AGCHが平行四辺形になることは、2組の向かい合う辺がそれぞれ平行であることを示すことで証明できます。四角形AGCHが平行四辺形になることを証明しなさい。ただし、四角形FCEAが平行四辺形であることはすでにわかっていることとします。

！チェック

平行四辺形の性質や平行四辺形になるための条件を理解する。

！チェック

結論は「四角形FCEAが平行四辺形になる」である。そのため、平行四辺形になるための条件のうち、どの条件が当てはまるかを考え、証明に必要な関係を見つけて、証明の方針を立て、それに基づいて記述していく。

！チェック

$FA = CE$ になることを証明するために、 $DF = BE$ 、 $AD = BC$ という条件を使用すればよいことに気づく。

！チェック

2組の向かい合う辺がそれぞれ平行であることを示せば、平行四辺形であることを証明できる、という意図を読み取って証明を展開する。

解答例

平行四辺形ABCDの向かい合う辺は平行であるから、

$$AB \parallel DC$$

よって、 $AG \parallel HC$ ……①

平行四辺形FCEAの向かい合う辺は平行であるから、

$$FC \parallel AE$$

よって、 $GC \parallel AH$ ……②

①、②より、2組の向かい合う辺がそれぞれ平行であるから、四角形AGCHは平行四辺形である。

(正答の条件) 略

2年 P.167～180「四角形」では、学習指導要領（第2学年）「B 図形」「(2) 図形の合同」を取り扱っています。

2 節

四角形

どんな図形ができるかな？

2枚のふせんを重ねたとき、重なった部分は、どんな図形になるでしょうか。



2枚のふせんを、下の写真のように重ねます。
重なった部分は、どんな図形になるでしょうか。

ふせんの幅は一定だから、向かい合う辺は平行だね。

次の課題へ！

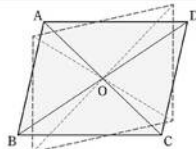
重なった部分の形は、どうして平行四角形になるのかな？

1 平行四角形の性質

Q
Question

平行四角形 ABCD を、対角線の交点 O を回転の中心として点対称移動します。

次の(1)、(2)について、巻末③の図を切り取って右の図に重ね、確かめてみましょう。



- (1) $\triangle ABD$ は、もとのどの三角形とぴったり重なるでしょうか。
- (2) このほかに、ぴったりと重なる三角形はどれとどれでしょうか。



平行四角形はどんな四角形だったかな。

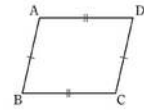


見方・考え方
平行四角形にはどんな性質があるか見つけられるかな。

点対称移動してぴったり重なることから、いろいろな性質が見つけられるかな。

162

例1 四角形 ABCD で、 $AB=DC$ 、 $AD=BC$ ならば、 $AB \parallel DC$ 、 $AD \parallel BC$ であることを証明しなさい。



考え方 錯角が等しければ、2直線は平行であることを利用する。錯角が等しいことをいうために、補助線として対角線 BD を引き、 $\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ が合同であることを証明する。

証明

対角線 BD を引く。

$\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ において、

仮定から、 $AB=CD$ ①

$AD=CB$ ②

また、 BD は共通 ③

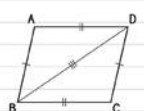
①、②、③より、3組の辺がそれぞれ等しいから、

$\triangle ABD \cong \triangle CDB$

したがって、 $\angle ABD = \angle CDB$

錯角が等しいから、 $AB \parallel DC$

同様に、 $AD \parallel BC$

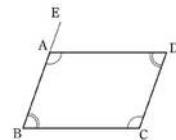


例1の証明は、平行四角形の性質②の逆になっているね。ほかの性質の逆も正しいのかな。

注意 例1の証明で、「同様にして」というのは、前に述べたことと同じ手順で証明できるという意味である。

例2 四角形 ABCD で、 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ ならば、 $AB \parallel DC$ 、 $AD \parallel BC$ であることを、次の(1)～(4)を順に示し、証明しなさい。

- (1) $\angle A + \angle B = 180^\circ$
- (2) BA を延長して BE とするとき、 $\angle EAD = \angle B$
- (3) $AD \parallel BC$
- (4) $AB \parallel DC$

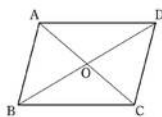


167

2年 P.164 では「平行四角形の性質」、2年 P.168 では「平行四角形になるための条件」をまとめています。

例1 ページの例1の $\square ABCD$ で、 $\angle ABC = \angle CDA$ であることを証明しなさい。

例2 $\square ABCD$ で、2つの対角線の交点を O とするとき、 $AO=CO$ 、 $BO=DO$ であることを証明しなさい。



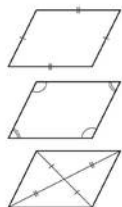
前ページの例1で証明したことがらも使えるね。

これまで調べたことは、次のように、定理としてまとめることができる。

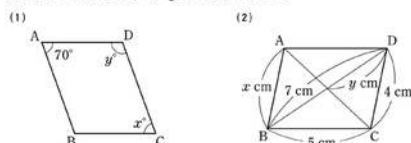
平行四角形の性質

平行四角形には、次の性質がある。

- ① 2組の対辺はそれぞれ等しい。
- ② 2組の対角はそれぞれ等しい。
- ③ 2つの対角線はそれぞれの中点で交わる。



例4 次の図の $\square ABCD$ で、 x 、 y の値を求めなさい。

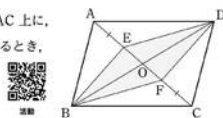


164

類似問題

平行四角形になるための条件を使って、いろいろな問題を考えてみよう。

例2 右の図のように、 $\square ABCD$ の対角線 AC 上に、 $AE=CF$ となるように2点 E、F をとるとき、四角形 EBFD は平行四角形であることを証明しなさい。



証明

2つの対角線の交点を O とする。

平行四角形の2つの対角線はそれぞれの中点で交わるから、

$BO=DO$ ①

$AO=CO$ ②

仮定から、 $AE=CF$ ③

②、③から、 $AO-AE=CO-CF$

$EO=AO-AE$ 、 $FO=CO-CF$ であるから、

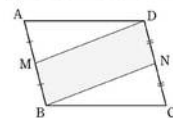
$EO=FO$ ④

①、④より、2つの対角線がそれぞれの中点で交わるから、

四角形 EBFD は平行四角形である。

例7 例2を、前ページの「平行四角形になるための条件」の②を使って証明しなさい。

例8 $\square ABCD$ の対辺 AB、DC の中点をそれぞれ M、N とするとき、四角形 MBND は平行四角形であることを証明しなさい。



例2や例8の条件を変えることで、新しい問題がつけられないかな。

156ページの二等辺三角形のときのトライの考え方を参考にしてみよう。



どんなことがわかったかな

平行四角形になるための条件をもとに

次の課題へ！

二等辺三角形は二等辺三角形とみることもが

2年 P.169 では、ある四角形が平行四角形になることを証明する問題を掲載しています。

〔学習状況調査 生徒質問紙 質問事項〕 令和7年度 小学校算数

番号	質問事項
質問事項 1～3 までは共通の四択式解答	
1	朝食を毎日食べている
2	毎日、同じくらいの時刻に寝ている
3	毎日、同じくらいの時刻に起きている
4	あなたの家では主に何語で話していますか。
質問事項 5～14 までは共通の四択式解答	
5	自分には、よいところがあると思う
6	先生は、あなたのよいところを認めてくれていると思う
7	将来の夢や目標を持っている
8	人が困っているときは、進んで助けている
9	いじめは、どんな理由があってもいけないことだと思う
10	困りごとや不安がある時に、先生や学校にいる大人にいつでも相談できる
11	人の役に立つ人間になりたいと思う
12	学校に行くのは楽しいと思う
13	自分と違う意見について考えるのは楽しい
14	友達関係に満足している
質問事項 15～28 は、質問ごと固有の選択式解答	
15	普段の生活の中で、幸せな気持ちになることはどれくらいありますか。
16	分からないことやよく知りたいたいことがあったときに、自分で学び方を考え、工夫することはできていますか。
17	学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、インターネットを活用して学ぶ時間も含みます）。
18	学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、PC・タブレットなどの ICT 機器を、勉強のために使っていますか（遊びなどの目的に使う時間は除きます）。
19	土曜日や日曜日など学校が休みの日に、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、インターネットを活用して学ぶ時間も含みます）。
20	学習塾の先生や家庭教師の先生に教わっていますか（インターネットを通じて教わっている場合も含みます）。
21	学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、読書をしますか（電子書籍の読書も含みます。教科書や参考書、漫画や雑誌は除きます）。
22	あなたの家には、およそどれくらいの本がありますか（一般の雑誌、新聞、教科書は除きます）。
23	新聞を読んでいますか。
24	読書は好きですか。
25	これまでの生活の中で、自然の中で遊ぶことや自然観察をすることがあった
26	地域の大人に、授業や放課後などで勉強やスポーツ、体験活動に関わってもらったり、一緒に遊んでもらったりすることがある（習い事は除く）
27	地域や社会をよくするために何かしてみたいと思う
28	5年生までに受けた授業で、PC・タブレットなどの ICT 機器を、どの程度使用しましたか。
質問事項 29～30 までは共通の四択式解答	
29-1	あなたは自分が PC・タブレットなどの ICT 機器で文章を作成する（文字、コメントを書くなど）ことができると思いますか。
29-2	あなたは自分がインターネットを使って情報を収集する（検索する、調べるなど）ことができると思いますか。
29-3	あなたは自分が PC・タブレットなどの ICT 機器を使って情報を整理する（図、表、グラフ、思考ツールなどを使ってまとめる）ことができると思いますか。
29-4	あなたは自分が PC・タブレットなどの ICT 機器を使って学校のプレゼンテーション（発表のスライド）を作成することができると思いますか。
30-1	ICT 機器を活用することで、自分のペースで理解しながら学習を進めることができる
30-2	ICT 機器を活用することで、分からないことがあった時に、すぐ調べることができる
30-3	ICT 機器を活用することで、楽しみながら学習を進めることができる
30-4	画像や動画、音声等を活用することで、学習内容がよく分かる
30-5	ICT 機器を活用することで、自分の考えや意見を分かりやすく伝えることができる
30-6	ICT 機器を活用することで、友達と考えを共有したり比べたりしやすくなる
30-7	ICT 機器を活用することで、友達と協力しながら学習を進めることができる
質問事項 31～51 までは、他教科の質問のため省略	
52	算数の勉強は得意だ
53	算数の勉強は好きだ
54	算数の授業の内容はよく分かる
55	算数の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つ
56	算数の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できている
57	算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考える
58	算数の授業で、どのように考えたのかについて説明する活動をよく行っている
59	小数や分数の計算をするとき、工夫して計算しようとしている
質問事項 60～71 は、他教科の質問のため省略	

〔学習状況調査 生徒質問紙 質問事項〕 令和7年度 中学校数学

番号	質問事項
質問事項 1～3 までは共通の四択式解答	
1	朝食を毎日食べている
2	毎日、同じくらいの時刻に寝ている
3	毎日、同じくらいの時刻に起きている
4	あなたの家では主に何語で話していますか。
質問事項 5～14 までは共通の四択式解答	
5	自分には、よいところがあると思う
6	先生は、あなたのよいところを認めてくれていると思う
7	将来の夢や目標を持っている
8	人が困っているときは、進んで助けている
9	いじめは、どんな理由があってもいけないことだと思う
10	困りごとや不安がある時に、先生や学校にいる大人にいつでも相談できる
11	人の役に立つ人間になりたいと思う
12	学校に行くのは楽しいと思う
13	自分と違う意見について考えるのは楽しい
14	友達関係に満足している
質問事項 15～28 は、質問ごと固有の選択式解答	
15	普段の生活の中で、幸せな気持ちになることはどれくらいありますか。
16	分からないことやよく知りたいたいことがあったときに、自分で学び方を考え、工夫することはできていますか。
17	学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、インターネットを活用して学ぶ時間も含みます）。
18	学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、PC・タブレットなどのICT機器を、勉強のために使っていますか（遊びなどの目的に使う時間は除きます）。
19	土曜日や日曜日など学校が休みの日に、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、インターネットを活用して学ぶ時間も含みます）。
20	学習塾の先生や家庭教師の先生に教わっていますか（オンライン授業の場合も含みます）。
21	学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、読書をしますか（電子書籍の読書も含みます。教科書や参考書、まんがや雑誌は除きます）。
22	あなたの家には、およそどれくらいの本がありますか（雑誌、新聞、教科書は除きます）。
23	新聞を読んでいますか。
24	読書は好きですか。
25	これまでの生活の中で、自然の中で遊ぶことや自然観察をすることがあった
26	地域の大人に、授業や放課後などで勉強やスポーツ、体験活動に関わってもらったり、一緒に遊んでもらったりすることがある（習い事は除く）
27	地域や社会をよくするために何かしてみたいと思う
28	1、2年生のときに受けた授業で、PC・タブレットなどのICT機器を、どの程度使用しましたか。
質問事項 29～30 までは共通の四択式解答	
29-1	あなたは自分がPC・タブレットなどのICT機器で文章を作成する（文字、コメントを書くなど）ことができると思いますか。
29-2	あなたは自分がインターネットを使って情報を収集する（検索する、調べるなど）ことができると思いますか。
29-3	あなたは自分がPC・タブレットなどのICT機器を使って情報を整理する（図、表、グラフ、思考ツールなどを使ってまとめる）ことができると思いますか。
29-4	あなたは自分がPC・タブレットなどのICT機器を使って学校のプレゼンテーション（発表のスライド）を作成することができると思いますか。
30-1	ICT機器を活用することで、自分のペースで理解しながら学習を進めることができる
30-2	ICT機器を活用することで、分からないことがあった時に、すぐ調べることができる
30-3	ICT機器を活用することで、楽しみながら学習を進めることができる
30-4	画像や動画、音声等を活用することで、学習内容がよく分かる
30-5	ICT機器を活用することで、自分の考えや意見を分かりやすく伝えることができる
30-6	ICT機器を活用することで、友達と考えを共有したり比べたりしやすくなる
30-7	ICT機器を活用することで、友達と協力しながら学習を進めることができる
質問事項 31～51 までは、他教科の質問のため省略	
52	数学の勉強は好きだ
53	数学の勉強は大切だ
54	数学の授業の内容はよく分かる
55	数学の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つ
56	数学の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できている
57	数学の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考える
58	数学の授業で、どのように考えたのかについて説明する活動をよく行っている
59	文字式を用いた説明や図形の証明を読んで、かかれていることを理解することができる
質問事項 59～71 までは、他教科の質問のため省略	

[illegible]

本資料について

本資料は、全国学力・学習状況調査の調査問題を、学校図書の教科書に基づいて分析したものです。本資料が、調査の結果や分析を授業改善に活かす一助となれば幸いです。

〔令和7年度問題〕

調査問題の中から、主に思考・判断・表現が問われる内容を取り上げ、求められる思考の過程を一つひとつ切り分けて分析し、解説しました。

〔教科書関連箇所ページ〕

調査問題で扱われている内容や考え方について、授業で日々お使いいただいている教科書との関連を具体的に示しました。

小学校算数①

特徴的な問題と対策

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 学年・領域	評価の 観点	問題 形式
1 (2)	目的に応じて適切なグラフを選択して出荷量の増減を判断し、その理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる。	(第3学年) Dデータの活用 (1) (第5学年) Dデータの活用 (1)	思考・ 判断・ 表現	記述

(2) あいりさんは、自分たちが住んでいる都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、増えたかどうかを調べています。調べていると、2013年と2023年について、右のグラフ2とグラフ3を見つけた。

グラフ2とグラフ3を見つけたけれど、どちらか1つのグラフを見れば、都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、増えたかどうかかわかります。

2023年の都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、2013年より増えたかどうかを、下のア・イから選んで、その記号を書きましょう。
また、その記号を選んだわけを、言葉や数を使って書きましょう。そのとき、どちらのグラフのどこに着目したのかわかるようにしましょう。

ア 2023年は2013年より増えた。
イ 2023年は2013年より減った。

！チェック

グラフ2の帯グラフでは全体的に出荷量が書かれていないので、2013年より増えたかどうかかわからないことに気づく。

！チェック

グラフ3の棒グラフから、2013年と2023年のブロッコリーの出荷量を読み取り、出荷量が増えていることを、言葉と数を使って記述する。

！チェック

縦の軸が出荷量を表し

教科書との関連

3年下 P130～133 「資料の活用」では、学習指導要領〔第3学年〕「Dデータの活用」(1)表と棒グラフを取り扱っています。

5年下 P119～127 「いろいろなグラフ」では、学習指導要領〔第5学年〕「Dデータの活用」(1)円グラフや帯グラフを取り扱っています。

18 しりょうの活用
表やグラフから読み取ろう

3年1組と2組で、好きな野菜のミニコーナーを調べて、次の表とグラフに書きました。右の問題に答えましょう。

5年下 P119～127 「いろいろなグラフ」では、学習指導要領〔第5学年〕「Dデータの活用」(1)円グラフや帯グラフを取り扱っています。

※本資料の全国学力・学習状況調査の調査問題は、
国立教育政策研究所の許諾を得て掲載しています。

2025 年 7 月 発行

11 月 第二刷

発行者 橋本 和夫

発行所 学校図書株式会社

〒101-0063

東京都千代田区神田淡路町2丁目23番地1

TEL：03-6285-2916

FAX：03-6285-2917

URL：https://gakuto.co.jp

●編集協力・制作 (合)みらい言語技術研究所