

令和 7 年度
全国学力・学習状況調査

解説資料

児童生徒一人一人の学力・学習状況に応じた
学習指導の改善・充実に向けて

小学校 算数



令和 7 年 4 月
国立教育政策研究所
教育課程研究センター

目次

令和7年度 全国学力・学習状況調査 解説資料について	1
I 小学校算数科の調査問題作成に当たって	4
II 調査問題一覧表	8
III 調査問題の解説（出題の趣旨、解説、解答類型等）	10
1 目的に応じてデータの特徴や傾向を捉えること（野菜）	11
2 図形を構成する要素に着目し図形を考察すること（多角形）	23
3 計算の仕方について統合的・発展的に考察すること（小数と分数）	35
4 日常の事象について伴って変わる二つの数量の関係に着目して考察すること （ハンドソープ）	47
IV 解答用紙（正答（例））	59
V 点字問題（抜粋）	62
VI 拡大文字問題（抜粋）	67

令和7年度 全国学力・学習状況調査 解説資料について

◆ 目的

本資料は、令和7年度全国学力・学習状況調査の実施後、各教育委員会や学校が速やかに児童生徒の学力や学習の状況、課題等を把握するとともに、それらを踏まえて調査対象学年及び他の学年の児童生徒への学習指導の改善・充実等に取り組む際に役立てることができるように作成したものです。

◆ 特徴

「教科に関する調査」の各問題について、学習指導の改善・充実を図るための情報を盛り込んでいます。

「教科に関する調査」の各問題について、出題の趣旨、学習指導要領における領域・内容、解答類型、正答や予想される解答の解説、学習指導の改善・充実を図るための情報等を記述しています。

全ての先生が、学習指導の改善・充実に活用できるものを目指して作成しています。

本調査は、小学校においては第5学年まで、中学校においては第2学年までに、十分に身に付け、活用できるようにしておくべきと考えられる内容を出題していますので、調査の対象学年だけではなく、全学年を通じた学習指導の改善・充実を図るための参考とすることができます。各問題の「学習指導要領における領域・内容」には、該当する学年を示していますので、学校全体で組織的・継続的な取組を展開する際に活用できます。

調査実施後、すぐに活用できるように作成しています。

調査結果が出る前の段階から、調査問題を日々の学習指導の改善・充実を図る際に役立てることができるように作成しています。

※調査結果を公表する際、調査結果から見られた課題の有無や誤答の分析、学習指導の改善・充実を図る際のポイント等を示した「報告書」を作成します。

一人一人のつまずきが見えるように「解答類型」を設けています。

本調査では、児童生徒一人一人の具体的な解答状況を把握することができるように、設定する条件等に即して解答を分類、整理した「解答類型」を設けています。

「解答類型について」で、つまずきの分析ができるように解答類型の説明をしています。正誤だけではなく、一人一人の解答の状況（どこでつまずいているのか）等に注目して、学習指導の改善・充実を図ることができます。

関連する過去の資料も活用できるように作成しています。

関連する過去の調査の解説資料や報告書等の該当ページも記載しています。

学習指導の改善・充実を図る際は、これらの資料も併せて活用すると一層効果的です。

※過去の解説資料・報告書等は、国立教育政策研究所のウェブサイトで見ることができます。

(<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/zenkokugakuryoku.html>)

◆ 本資料の活用に当たって

I 調査問題作成に当たって

調査問題作成の基本理念、調査問題作成の枠組みについて解説しています。

II 調査問題一覧表

問題の概要、出題の趣旨、関係する学習指導要領の領域等、評価の観点、問題形式を一覧表にまとめています。

Ⅲ 調査問題の解説

調査問題について、出題の趣旨、解説（学習指導要領における領域・内容、解答類型）等を記述しています。（問題によっては、記述のない項目もあります。）

調査問題を掲載しています。

※図はイメージです。

1. 出題の趣旨

問題ごとに出題の意図、把握しようとする力、場面設定などについて記述しています。

2. 解説

趣旨

問題ごとの出題の意図、把握しようとする力などを示しています。

■学習指導要領における領域・内容

調査対象学年及び他の学年の児童生徒への学習指導の改善・充実を図る際に参考となるように、関係する学習指導要領における領域・内容を示しています。

■評価の観点

問題に関係する評価の観点を示しています。

解答類型（下欄の＊を参照）

児童生徒一人一人の解答状況を把握することができるように、問題における解答類型を示しています。

教科名 ☐

問 題 画 像

1. 出題の趣旨

.....
.....
.....

2. 解説

説明の趣旨

.....
.....

■学習指導要領における領域・内容
〔第○学年〕

■評価の観点

解答類型

問題番号	解 答 類 型	正答
☐ ○	1	◎
	2	
	3	
	4	
99	上記以外の解答	
0	無解答	

* 児童生徒一人一人の解答状況を把握するために

＜解答類型＞ 児童生徒一人一人の具体的な解答状況を把握することができるように、設定する条件等に即して解答を分類、整理したものです。解答例を示すとともに、「解答類型について」の解説を加えていますので、児童生徒一人一人の解答の状況（どこでつまづいているのか）等に着目した学習指導の改善・充実を図る際に活用することができます。

＜正 答＞ 「◎」…解答として求める条件を全て満たしている正答
「○」…問題の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

＜類型番号＞ 類型 1～38（最大）… 正答・予想される解答
（複数の類型が正答となる問題もある）
類型 99 … 「上記以外の解答」
（類型 1～38 までは含まれない解答）
類型 0 … 「無解答」（解答の記入のないもの）

※図はイメージです。

■解答類型について

- 【解答類型1】は、.....
.....。
- 【解答類型2】は、.....
.....。
- 【解答類型3】は、.....
.....。
- 【解答類型4】は、.....
.....。

(参考)

○同一の問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H□A□□		..%	pp□-□	pp□-□
H□A□□		..%	pp□-□	pp□-□

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H□B□□		..%	pp□-□	pp□-□
R□□□		..%	pp□-□	pp□-□

3. 出典等

.....
.....

■解答類型について

予想される解答から、身に付いている力や考えられるつまずき等を記述しています。

(参考)

過去の関連する問題、解説資料、報告書等を記載しています。

※平成 24 年度から令和 2 年度の調査問題は、学習指導要領（平成 20 年告示）の目標及び内容に基づき作成されています。

3. 出典等

著作物からの出題の場合に、出典及び著作権者等について示しています。また、問題作成に当たって参考としたものについても示しています。

IV 解答用紙（正答（例））

調査問題の解答用紙に正答（例）を記述したものを掲載しています。

V 点字問題（抜粋）

点字問題の一部を、当該問題の解答類型及び作成に当たって配慮した点などとともに掲載しています。

VI 拡大文字問題（抜粋）

拡大文字問題の一部を、当該問題の通常問題及び作成に当たって配慮した点などとともに掲載しています。

※本資料では、以下の資料については略称を用いています。

資料			略称
「平成○年度 全国学力・学習状況調査 解説資料 ○学校 ○○」	解説資料	○学校 ○○	「平成○年度【○学校】解説資料」
「平成○年度 全国学力・学習状況調査 報告書 ○学校 ○○」	報告書	○学校 ○○	「平成○年度【○学校】報告書」
「令和○年度 全国学力・学習状況調査 解説資料 ○学校 ○○」	解説資料	○学校 ○○	「令和○年度【○学校】解説資料」
「令和○年度 全国学力・学習状況調査 報告書 ○学校 ○○」	報告書	○学校 ○○	「令和○年度【○学校】報告書」

I 小学校算数科の調査問題作成に当たって

小学校算数科の調査問題作成に当たって

1 調査問題作成の基本理念について

「全国的な学力調査の今後の改善方策について（まとめ）」（平成29年3月）では、「全国学力・学習状況調査の調査問題については、新しい学習指導要領が求める育成を目指す資質・能力を踏まえ、それを教育委員会や学校に対して、具体的なメッセージとして示すものとなるよう検討を進める。」としている。

平成29年3月に公示された小学校学習指導要領（平成29年告示。以下「学習指導要領」という。）は、教科等の目標や内容について、生きて働く「知識及び技能」、未知の状況にも対応できる「思考力、判断力、表現力等」、学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」という三つの柱に基づいて再整理されており、これらの資質・能力の三つの柱は相互に関係し合いながら育成されるものという考え方に立っている。

平成31年度（令和元年度）以降の調査問題では、こうした学習指導要領の考え方への各教育委員会や各学校の理解を促すため、それまでの「主として『知識』に関する問題」と「主として『活用』に関する問題」に区分するといった整理を見直して、一体的に調査問題を構成することとした。

なお、「全国的な学力調査の具体的な実施方法等について（報告）」（平成18年4月）では、具体的な調査問題の作成に当たって、「調査問題自体が学校の教員や児童生徒に対して土台となる基盤的な事項を具体的に示すものであり、教員による指導改善や、児童生徒の学習改善・学習意欲の向上などに役立つとの視点が重要である」としていることにも留意する必要がある。

以上の点等を踏まえ、本調査の調査問題は、国際的な学力調査の考え方や調査結果及び課題等も考慮しつつ、学習指導要領に示された算数科の目標及び内容等に基づいて作成することを基本とした。

2 調査問題作成の枠組み

（1）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。

また、評価の観点として、「知識・技能」、「思考・判断・表現」に関わるものを出題した。

（2）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。

表 調査問題の枠組み

算数科の内容（領域）	数と計算 図形 測定 変化と関係 データの活用				
主たる 評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		
算数・数学の 問題発見・ 解決の過程に おける局面	日常生活の事象		数学の事象		
	日常生活の事象を数理的に捉え、 問題を見いだすこと		数学の事象から問題を見いだすこと		
	問題解決に向けて、問題を焦点化 すること				
	焦点化した問題を数学的に解決し、 数学的な表現を用いて筋道を立てて 説明すること				
	解決過程や結果を振り返り、意味 づけたり、活用したりすること		解決過程や結果を振り返り、概念 を形成したり、統合的・発展的に 考えたりすること		

（３）問題形式について

問題の形式は、選択式、短答式、記述式の３種類としている。

算数科の学習においては、言葉や数、式、図、表、グラフなどを用いて、筋道を立てて説明したり論理的に考えたりして、自ら納得したり他者を説得したりすることができることが大切である。このことを踏まえて、次の３種類の記述内容に関わる問題を出題している。

（a）「事実」を記述する問題（対応設問：③（２））

算数科の学習では、数量や図形、数量の関係を考察して見いだした事実を、確認したり説明したりすることが大切である。

「事実」を記述する問題では、計算の性質、図形の性質、二つの数量の関係などの記述を求めること、表やグラフなどから見いだすことができる特徴や傾向の記述を求めることが考えられる。また、「事実」を記述する際には、説明する対象を明らかにして記述することを求めることが考えられる。

例えば、今回の調査問題では、③（小数と分数）で、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記述することを求めた。

（b）「方法」を記述する問題（対応設問：②（４）、④（２））

算数科の学習では、問題を解決するために見通しをもち、筋道を立てて考え、その考え方や解決方法を説明することが大切である。

「方法」を記述する問題では、問題を解決するための自分の考え方や解決方法の記述を求めること、他者の考え方や解決方法を解釈して、その記述を求めることが考えられる。また、ある場面の解決方法を基に別の場面の解決方法を考え、その記述を求めることが考えられる。

例えば、今回の調査問題では、②（多角形）で、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記述することを求めた。また、④（ハンドソープ）で、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記述することを求めた。

(c)「理由」を記述する問題（対応設問：1 (2)）

算数科の学習では、論理的に考えを進めてそれを説明したり、判断や考えの正しさを説明したりすることが大切である。

「理由」を記述する問題では、ある事柄が成り立つことの理由や判断の理由の記述を求めることが考えられる。また、「理由」を記述する際には、「AだからBとなる」のように、Aという理由及びBという結論を明確にして記述することを求めることが考えられる。さらに、理由として取り上げるべき事柄が複数ある場合には、それらを全て取り上げて記述することを求めることが考えられる。

例えば、今回の調査問題では、1（野菜）で、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、その理由を記述することを求めた。

◆ 点字問題、拡大文字問題、ルビ振り問題の作成について

本調査では、視覚障害等のある児童生徒及び日本語指導が必要な児童生徒等に配慮した調査問題（点字問題、拡大文字問題、ルビ振り問題）を作成している。

点字問題では、全体を点訳するとともに、点字による図版等の認知に伴う負担等を考慮し、図版等の情報の精査（グラフを表にしたり、記述による説明に替えたりするなど）を行ったり、出題の趣旨等を踏まえた上で、出題形式の変更や代替問題の作成を行ったりするなどの配慮を行っている。

拡大文字問題では、対象となる児童生徒の見え方やそれに伴う負担等を考慮し、文字や図版等を拡大するとともに、文字のフォントや図版等の線の太さ・濃さ、コントラスト、レイアウト等を変更するなどの配慮を行っている。

Ⅱ 調 査 問 題 一 覧 表

調査問題一覧表 【小学校算数】

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		
			A 数 と 計 算	B 図 形	C 測 定	C 変 化 と 関 係	D テ ー タ の 活 用	知 識 ・ 技 能	思 考 ・ 判 断 ・ 表 現	主 体 的 に 学 習 に 取 り 組 む 態 度	選 択 式	短 答 式	記 述 式
1	(1) 2022年の全国のブロッコリーの出荷量が2002年の全国のブロッコ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	3(4) ア(ア)				3(1) ア(イ)	○			○		
	(2) 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					3(1) ア(イ) 5(1) ア(ア) イ(ア)		○				○
	(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					3(1) ア(ア)	○			○		
	(4) 示された資料から、必要な情報を選び、ピーマン1個とブロッコリー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	4(6) ア(ア) イ(ア)						○			○	
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		4(1) ア(イ)				○				○	
	(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		4(1) ア(イ)				○			○		
	(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		4(5) ア(ア)				○			○		
	(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		5(3) ア(ア) ※					○				○
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	4(4) ア(イ) ア(ウ)					○				○	
	(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	5(5) ア(ア) イ(ア)						○				○
	(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	3(6) ア(ア) ア(イ)					○				○	
	(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	5(5) ア(ア)					○				○	
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	3(4) ア(ア)			4(1) イ(ア)	5(2) ア(ア)		○		○		
	(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	3(4) ア(ア)		3(1) ア(ア)	4(1) イ(ア)	5(2) ア(ア)		○				○
	(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			3(1) ア(イ)			○				○	
	(4) 10%増量したつ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				5(3) イ(ア)			○		○		

※本設問においては、思考力、判断力、表現力等をみるために用いる知識及び技能を示している。

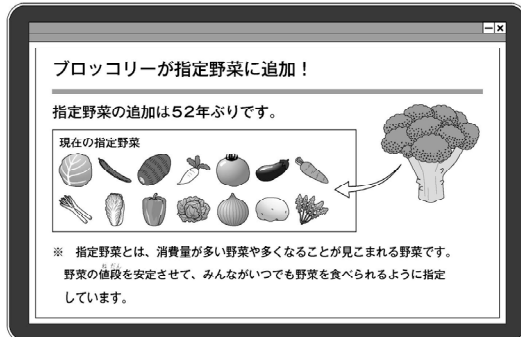
Ⅲ 調 査 問 題 の 解 説

(出題の趣旨、解説、解答類型等)

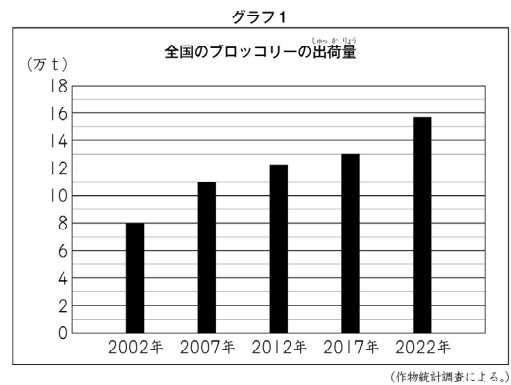
算数 1 目的に応じてデータの特徴や傾向を捉えること（野菜）

1

あいりさんたちは、2026 年度からブロッコリーが指定野菜に追加されることをニュースで知り、指定野菜について調べることにしました。



(1) あいりさんは、ブロッコリーについて調べていると、右のグラフ1を見つけました。



グラフ1からわかることを、次のようにまとめます。

2022 年の全国のブロッコリーの出荷量は、2002 年の出荷量の約 倍になっています。

上の に入る数を、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 0.5
- 2 2
- 3 8
- 4 16

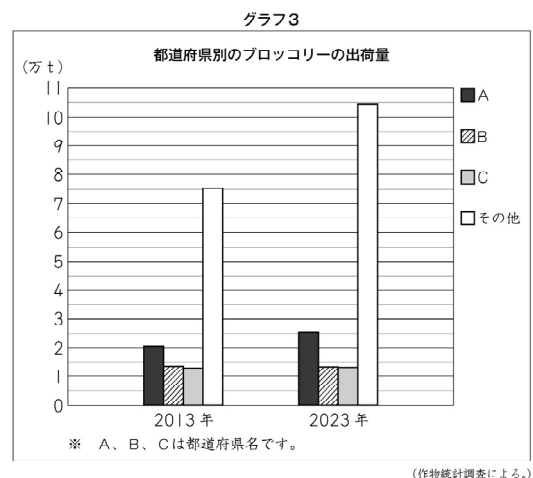
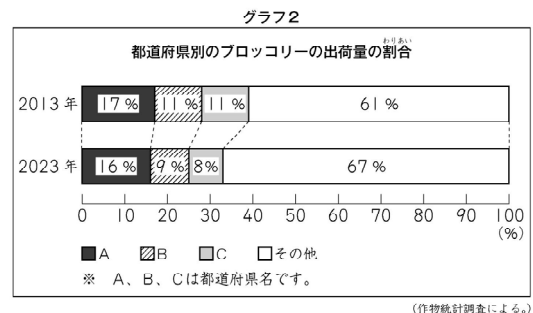
(2) あいりさんは、自分たちが住んでいる都道府県Aのブロッコリーの出荷量が、増えたかどうかを調べています。調べていると、2013 年と2023 年について、右のグラフ2とグラフ3を見つけました。



グラフ2とグラフ3を見つけたけれど、どちらか 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 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。



(3) あいりさんたちは、指定野菜のだいこんについても調べています。



だいこんは、冬にとれる野菜だと思っていましたが、スーパーマーケットには一年中売られています。



だいこんは出荷される時期によって3つに区別されています。それぞれの出荷量は、どのようになっているのでしょうか。

れんとさんは、下の表を見つけました。

だいこんの出荷量 (2022 年) (t)				
種別 都道府県	春だいこん (4月～6月に出荷)	夏だいこん (7月～9月に出荷)	秋冬だいこん (10月～3月に出荷)	合計
㊸	51300	348	82900	134548
い	9240	91400	20800	121440
㊹	18900	50300	28700	97900
㊺	12600	477	70100	83177
その他	84460	44875	420200	549535
合計	176500	187400	622700	986600

※ ㊸、い、㊹、㊺は都道府県名です。

(作物統計調査による。)



「春だいこん」「夏だいこん」「秋冬だいこん」の中で、「夏だいこん」がいちばん多い都道府県がありますね。

だいこんの出荷量について、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が多い都道府県を、上の表の ㊸ から ㊺ までの中からすべて選んで、その記号を書きましょう。

(4) 指定野菜について調べていたあいりさんたちは、1人が1日に食べる野菜の量の目標は350gと知り、下の資料を見つけました。

70gってどれくらい? それぞれの野菜の70gの目安		
きゅうり 1本分で70g	オクラ 8本分で70g	ブロッコリー 4個分で70g
ピーマン 2個分で70g	アスパラガス 3本分で70g	にんじん 3cm分で70g

1日に野菜を350g食べよう!



例えば、きゅうりを1本食べた다고すると、70gの野菜を食べたことになりますね。



ピーマン1個とブロッコリー4個を食べたら、何gの野菜を食べたと考えることができるのかな。

上の資料をもとにすると、ピーマン1個とブロッコリー4個を食べたとき、何gの野菜を食べたと考えることができますか。

求める式を書きましょう。また、答えも書きましょう。

1. 出題の趣旨

日常の事象について、目的に応じて表やグラフからデータの特徴や傾向を捉え考察できるかどうかをみる。

- ・棒グラフから、項目間の関係を読み取ること。
- ・目的に応じて適切なグラフを選択してデータの特徴や傾向を捉え判断し、その判断の理由を表現すること。
- ・簡単な二次元の表から、データの特徴や傾向を読み取ること。
- ・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すこと。

日常の事象について、目的に応じて、必要なデータを収集し、データの特徴や傾向を捉え考察するなど、統計的に問題を解決することが重要である。

そのために、例えば、日常の事象について、興味・関心や問題意識に基づき、必要なデータを収集し、棒グラフの項目間の関係を読み取ったり、目的に応じて適切なグラフを選択して考察したり、表から導いた結論の根拠となる数に着目したりすることができるようにすることが大切である。また、日常生活を振り返るために、示された資料から必要な情報を見いだすことができるようにすることも大切である。

そこで、本問では、ブロッコリーが指定野菜に追加されることを知り、指定野菜に興味をもち、「ブロッコリーの出荷量が増えたかどうか」や「ほかの指定野菜の出荷量はどうなっているのか」などについて考察する文脈を設定した。また、一人が1日に食べる野菜の量の目標を知り、自分たちがどれくらいの野菜を食べるとよいのかを調べ、日常生活を振り返る文脈も設定した。

2. 解説

設問(1)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 A 数と計算

(4) 除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。

〔第3学年〕 D データの活用

(1) データの分析に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 棒グラフの特徴やその使い方を理解すること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号	解 答 類 型			正答
1	(1)	1	1 と解答しているもの	◎
		2	2 と解答しているもの	
		3	3 と解答しているもの	
		4	4 と解答しているもの	
		99	上記以外の解答	
		0	無解答	

■解答類型について

- グラフから、目的に応じてデータの特徴や傾向を捉えることができるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、2022年の出荷量が2002年の出荷量の約何倍になっているのかを調べるために、棒グラフの棒の長さに着目したり目盛りを読み取ったりすることで、2022年の出荷量と2002年の出荷量の関係を読み取ることが必要である。

- 【解答類型1】は、2022年の出荷量が約16万t、2002年の出荷量が約8万tであることを読み取り、誤って2022年を基にして、2002年が約何倍になっているのかを求めていると考えられる。
- 【解答類型2】は、2022年の出荷量が約16万t、2002年の出荷量が約8万tであることを読み取り、2002年を基にして、2022年が約何倍になっているのかを求めることができている。
- 【解答類型3】は、2022年の出荷量が約16万t、2002年の出荷量が約8万tであることを読み取り、誤ってその差を求めていると考えられる。又は、2002年の出荷量が約8万tであることから、8と解答していると考えられる。
- 【解答類型4】は、2022年の出荷量が約16万tであることから、16と解答していると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H312	2010年の市全体の水の使用量が1980年の市全体の水の使用量の約何倍かを、棒グラフから読み取って書く	78.8%	pp.20-29	pp.30-41
R3[3](2)	学年ごとの本の貸し出し冊数について、棒グラフから分かることを選ぶ	90.8%	pp.36-47	pp.52-67

設問(2)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 D データの活用

(1) データの分析に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 棒グラフの特徴やその用い方を理解すること。

〔第5学年〕 D データの活用

(1) データの収集とその分析に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 円グラフや帯グラフの特徴とそれらの用い方を理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、問題を解決するために適切なグラフを選択して判断し、その結論について多面的に捉え考察すること。

■評価の観点

思考・判断・表現

解答類型

問題番号		解 答 類 型	正 答
1	(2)	(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 ~~~~~ (正答例) ・【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。	

■解答類型について

- 目的に応じて適切なグラフを選択してデータの特徴や傾向を捉えることができるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、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るために、示された帯グラフと棒グラフから数量を表すグラフとして棒グラフを選択し、都道府県Aの出荷量に着目することが必要である。その際、都道府県Aのブロッコリーの出荷量が2023年は2013年より増えたと判断した理由を記述する上で、次の二つの事柄を書くことが必要である。(p. 7 参照)

- ・グラフ 3 に着目したこと
- ・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

- 記号について、**ア**と解答することができる反応率（【解答類型 1～5】）を明らかにできるようにすることにも配慮して、解答類型を作成している。

- 【解答類型 1】は、2023年は2013年より増えたと判断できており、グラフ 3 に着目したことで、2023年の都道府県 A のブロッコリーの出荷量が、2013年より多いことも記述できている。
- 【解答類型 2】は、2023年は2013年より増えたと判断できており、グラフ 3 に着目したことも記述できているが、2023年の都道府県 A のブロッコリーの出荷量が、2013年より多いことは記述できていない。
- 【解答類型 3】は、2023年は2013年より増えたと判断できており、2023年の都道府県 A のブロッコリーの出荷量が、2013年より多いことも記述できているが、グラフ 3 に着目したことは記述できていない。
- 【解答類型 4】は、2023年は2013年より増えたと判断できているが、わけについては、【解答類型 1～3】以外の解答である。
- 【解答類型 5】は、2023年は2013年より増えたと判断できているが、わけについては、無解答である。
- 【解答類型 6】は、都道府県 A のブロッコリーの出荷量の割合に着目し、2023年は2013年より減ったと判断していると考えられる。
- 【解答類型 7】は、2023年は2013年より減ったと判断し、わけについては、【解答類型 6】以外の解答である。
- 【解答類型 8】は、2023年は2013年より減ったと判断し、わけについては、無解答である。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H20B 2(3)	米の生産額について、「割合が減っているから、生産額は減っている」という考え方が正しいかどうかを判断し、そのわけを書く	17.6%	pp.48-51	pp.212-218
H30B 3(2)	一つの事柄について表した棒グラフと帯グラフから読み取ることができることをまとめた文章に当てはまるものを選ぶ	24.0%	pp.56-60	pp.76-80

設問(3)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 D データの活用

(1) データの分析に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 日時の観点や場所の観点などからデータを分類整理し、表に表したり読んだりすること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号		解 答 類 型		正答
1	(3)	1	①、② と解答しているもの	◎
		2	① と解答しているもの	
		3	② と解答しているもの	
		4	③、④ と解答しているもの	
		5	③ と解答しているもの	
			④ と解答しているもの	
		6	③、①、②、④ と解答しているもの	
			③、①、② と解答しているもの	
			③、①、④ と解答しているもの	
			③、②、④ と解答しているもの	
			①、②、④ と解答しているもの	
			③、①	
			③、②	
			①、④ と解答しているもの	
			②、④ と解答しているもの	
			②、④ と解答しているもの	
		99	上記以外の解答	
		0	無解答	

■解答類型について

- データの特徴や傾向から導いた結論について、表から根拠となる数に着目できるようにすることが大切である。
本設問では、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問うている。ここでは、「春だいこん」「夏だいこん」「秋冬だいこん」の出荷量について、都道府県ごとに、出荷量の大小を比較することが必要である。
- 【解答類型1】は、だいこんの出荷量について、都道府県ごとに、出荷量の大小を比較し、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が多い二つの都道府県を選ぶことができる。
- 【解答類型2】は、だいこんの出荷量について、都道府県ごとに、出荷量の大小を比較し、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が多い二つの都道府県のうち、㉔を選ぶことはできていないと考えられる。又は、「夏だいこん」について、四つの都道府県のうち、出荷量が一番多い都道府県を選んでいると考えられる。
- 【解答類型3】は、だいこんの出荷量について、都道府県ごとに、出荷量の大小を比較し、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が多い二つの都道府県のうち、㉕を選ぶことはできていないと考えられる。
- 【解答類型4、5】は、だいこんの出荷量について、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が少ない都道府県を選んでいる。なお、【解答類型5】は、それらの都道府県のうち、どちらか一方を選んでいる。
- 【解答類型6】は、だいこんの出荷量について、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が多い二つの都道府県の両方、又はどちらか一方を選ぶことはできているが、「春だいこん」や「秋冬だいこん」より「夏だいこん」が少ない都道府県も選んでいる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
R4 ㉓(2)	分類整理されたデータから、全員の希望が一つは通るように、遊びを選ぶ	64.1%	pp.32-45	pp.52-69
R6 ㉕(2)	示されたデータから、1960年代のC市について、開花日が3月だった年と4月だった年がそれぞれ何回あったかを読み取り、表に入る数を書く	73.4%	pp.44-55	pp.73-86

設問(4)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第4学年〕 A 数と計算

(6) 数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 四則の混合した式や（ ）を用いた式について理解し、正しく計算すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 問題場面の数量の関係に着目し、数量の関係を簡潔に、また一般的に表現したり、式の意味を読み取ったりすること。

■評価の観点

思考・判断・表現

解答類型

問題番号	解 答 類 型		正答
①	(4)	(注意) 一つの式（総合式）で表されていない式も許容する。	
		式	答え
		1	105 と解答しているもの
		2	105 以外を解答しているもの 無解答
		3	70+70 と解答しているもの
		4	70×2 と解答しているもの
		5	70+70×4 と解答しているもの
		6	70×2+70×4 と解答しているもの
		7	350を用いた式を解答しているもの
		8	無解答
		9	105 と解答しているもの
		99	105 以外を解答しているもの
		0	上記以外の解答

■解答類型について

- 問題を解決するために、必要な情報を選び、数量の関係を式に表すことができるようにすることが大切である。
本設問では、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問うている。ここでは、「70 g ってどれくらい？」という資料から、目的に応じて、ピーマンは「2 個分で70 g」、ブロッコリーは「4 個分で70 g」という情報を選び、それらの情報を基に数量の関係を捉え、ピーマン1 個とブロッコリー4 個の重さの求め方を式に表し、計算することが必要である。
- 【解答類型1】は、必要な情報を選び、数量の関係を捉え、ピーマン1 個とブロッコリー4 個の重さの求め方を式に表し、答えを求めることができている。
- 【解答類型2】は、必要な情報を選び、数量の関係を捉え、ピーマン1 個とブロッコリー4 個の重さの求め方を式に表すことはできているが、答えについては、105以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型3】は、ピーマン1 個分で70 g、ブロッコリー4 個分で70 g であると捉え、ピーマン1 個とブロッコリー4 個の重さの求め方を式に表していると考えられる。
- 【解答類型4】は、ピーマン1 個分で70 g、ブロッコリー1 個分で70 g であると捉え、ピーマン1 個とブロッコリー4 個の重さの求め方を式に表していると考えられる。
- 【解答類型5】は、ピーマン1 個分で70 g、ブロッコリー1 個分で70 g であると捉え、ピーマン2 個とブロッコリー4 個の重さの求め方を式に表していると考えられる。
- 【解答類型6】は、一人が1 日に食べる野菜の量の目標が350 g であることから、350を用いて立式していると考えられる。
- 【解答類型7】は、答えについては、105と解答しているが、式については、【解答類型1～6】以外の解答である。
- 【解答類型8】は、答えについては、105と解答しているが、式については、無解答である。
- 【解答類型9】は、式については、無解答であり、答えについては、105以外の解答である。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H23B 1 (1)	直方体の箱の3辺の合計を求め、そのときの荷物サイズを表から読み取る	実施せず	pp.46-50	実施せず
H25B 4 (3)	示された式を基に北チームの勝ち点の合計を求める式を書き、勝ち点の合計と順位を書く	50.9%	pp.63-70	pp. 74-80
R6 5 (4)	示された桜の開花予想日の求め方を基に、開花予想日を求める式を選び、開花予想日を書く	49.6%	pp.44-55	pp.73-86

3. 出典等

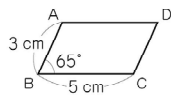
「全国のブロッコリーの出荷量」、「都道府県別のブロッコリーの出荷量の割合」、「都道府県別のブロッコリーの出荷量」、「だいこんの出荷量（2022年）」については「作況調査（野菜）」（農林水産省）を参考にした。

算数 2 図形を構成する要素に着目し図形を考察すること（多角形）

2

わかかなさんは、いろいろな図形について学習してきたことをふり返っています。

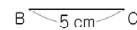
(1) 下のような平行四辺形 ABCD があります。



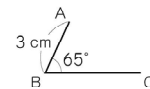
わかかなさんは、右の【わかかなさんのかき方】のように、平行四辺形 ABCD をかいています。

【わかかなさんのかき方】

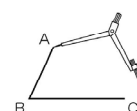
① 長さが 5 cm になるように辺 BC をかきます。



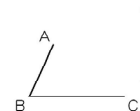
② 角 B の大きさが 65° で、長さが 3 cm になるように辺 AB をかきます。



③ コンパスを使って、頂点 D の位置を決めます。
コンパスを 5 cm (辺 BC の長さ) に開き、コンパスの針を頂点 A にして、円の一部をかきます。

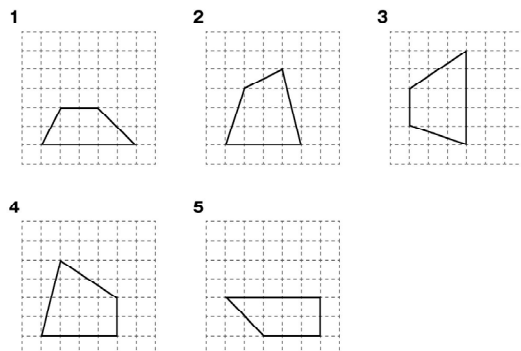


【わかかなさんのかき方】の③でできた図は、下のようにになりました。

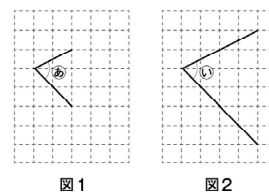


このあと、頂点 D の位置を決めるために、コンパスをもう一度使います。
コンパスを何 cm に開きますか。答えを書きましょう。
また、コンパスの針をさす場所を、頂点 A、頂点 B、頂点 C の中から 1 つ選んで書きましょう。

(2) わかかなさんは、方眼紙に下の 1 から 5 までの四角形をかきました。
下の 1 から 5 までの中で、台形はどれですか。
3 つ選んで、その番号を書きましょう。



(3) わかかなさんは、図 1 の㊸の角と図 2 の㊹の角の大きさを比べています。
図 2 の㊹の角をつくっている 2 つの辺は、図 1 の㊸の角の 2 つの辺をそれぞれ伸ばしたものです。



㊸の角と㊹の角の大きさについて、どのようなことがわかりますか。
下の ア から エ までの中から 1 つ選んで、その記号を書きましょう。

- ア ㊸の角の大きさのほうが大きい。
- イ ㊹の角の大きさのほうが大きい。
- ウ ㊸の角と㊹の角の大きさは等しい。
- エ ㊸の角と㊹の角の大きさがわからないので、このままでは比べることができない。

- (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。

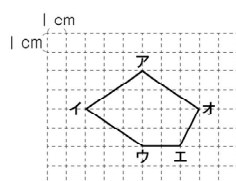


図3

わかなさんたちは、三角形や四角形の面積の求め方が使えるように、図3の五角形アイウエオを、2つの図形に分けようとしています。



わかな

わたしは、直線イオをひいて2つの図形に分けようと思います。



ゆうた

私は、直線ウオをひいて2つの図形に分けようと思います。

わかなさんとゆうたさんのどちらの分け方でも、五角形アイウエオの面積を求めることができます。

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

※ 必要ならば、下の公式を使って考えてもかまいません。

- ・ 長方形の面積＝たて×横
＝横×たて
- ・ 正方形の面積＝1辺×1辺
- ・ 平行四辺形の面積＝底辺×高さ
- ・ 三角形の面積＝底辺×高さ÷2
- ・ 台形の面積＝(上底+下底)×高さ÷2
- ・ ひし形の面積＝対角線×対角線÷2

1. 出題の趣旨

図形を構成する要素とその関係に着目し、図形の性質や図形の構成の仕方、図形の計量について考察できるかどうかをみる。

- ・ 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。
- ・ 台形の意味や性質について理解していること。
- ・ 角の大きさについて理解していること。
- ・ 基本図形の面積の求め方を基に、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考察し、表現すること。

図形の学習では、観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素とその関係に着目し、図形の性質や図形の構成の仕方、図形の計量について筋道を立てて考察することが重要である。

そのために、例えば、辺の長さや角の大きさ、辺の位置関係に着目して、図形の構成の仕方を考えたり、図形の性質を基に図形を弁別したりすることができるようにすることが大切である。また、図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を基に、図形の面積の求め方を説明できるようにすることも大切である。

そこで、本問では、図形について学習してきたことを振り返り、平行四辺形や台形を作図したり、角の大きさを比べたり、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考察したりする文脈を設定した。

2. 解説

設問(1)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第4学年〕 B 図形

(1) 平面図形に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 平行四辺形、ひし形、台形について知ること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号	解 答 類 型		正答
②	(1)	コンパスを開く長さ	コンパスの針をさす場所
		1	A と解答しているもの
		2	B と解答しているもの
		3	C と解答しているもの
		4	類型1から類型3以外の解答 無解答
		5	A と解答しているもの
		6	B と解答しているもの
		7	C と解答しているもの
		8	類型5から類型7以外の解答 無解答
		9	A と解答しているもの
		10	B と解答しているもの
		11	C と解答しているもの
		99	上記以外の解答
		0	無解答

■解答類型について

- 辺の長さや角の大きさ、辺の位置関係に着目して、図形の構成の仕方について考察できるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、向かい合う辺の長さが等しいという平行四辺形の性質と、コンパスは等しい長さを測り取ったり移したりすることができる道具であることを基に、コンパスを開く長さと針を刺す場所を捉えることが必要である。

- 【解答類型1】は、コンパスを開く長さを3 cmと捉えることはできているが、コンパスの針を刺す場所を頂点Aであると誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型2】は、コンパスを開く長さを3 cmと捉えることはできているが、コンパスの針を刺す場所を頂点Bであると誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型3】は、コンパスを開く長さを3 cmと捉えることができており、コンパスの針を刺す場所を頂点Cであると捉えることもできている。
- 【解答類型4】は、コンパスを開く長さを3 cmと捉えることはできているが、コンパスの針を刺す場所については、【解答類型1～3】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型5】は、コンパスを開く長さを5 cmと誤って捉えており、コンパスの針を刺す場所も頂点Aであると誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型6】は、コンパスを開く長さを5 cmと誤って捉えており、コンパスの針を刺す場所も頂点Bであると誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型7】は、コンパスの針を刺す場所を頂点Cであると捉えることはできているが、コンパスを開く長さを5 cmと誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型8】は、コンパスを開く長さを5 cmと誤って捉えており、コンパスの針を刺す場所については、【解答類型5～7】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型9】は、コンパスの針を刺す場所を頂点Aであると誤って捉えており、コンパスを開く長さについては、【解答類型1～8】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型10】は、コンパスの針を刺す場所を頂点Bであると誤って捉えており、コンパスを開く長さについては、【解答類型1～8】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型11】は、コンパスの針を刺す場所を頂点Cであると捉えることはできているが、コンパスを開く長さについては、【解答類型1～8】以外の解答又は無解答である。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H24A 7	示された半円をかくために、コンパスの針を刺す場所と、コンパスの開いている長さを答える	76.3%	pp.40-43	pp.211-212
H26A 6	コンパスを使った平行四辺形のかき方について、用いられている平行四辺形の特徴を選ぶ	52.1%	pp.34-35	pp.46-47
H27B 1(1)	平行四辺形を構成することができる、四つの辺の組み合わせを選ぶ	95.3%	pp.48-53	pp.62-67
H27B 1(2)	作図に用いられている平行四辺形の特徴を選ぶ	54.7%	pp.48-53	pp.62-67
H28B 3(3)	1 辺が 9 cm の正方形に内接する円をかくために、コンパスの鉛筆の先を合わせる位置を選ぶ	76.6%	pp.64-71	pp.78-84

設問(2)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第4学年〕 B 図形

(1) 平面図形に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 平行四辺形、ひし形、台形について知ること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号		解 答 類 型		正答
②	(2)	1	1、3、5 と解答しているもの	◎
			1、2、3 と解答しているもの	
		2	1、3、4 と解答しているもの	
			1、3 のみを解答しているもの	
			1、2、5 と解答しているもの	
		3	1、4、5 と解答しているもの	
			1、5 のみを解答しているもの	
			2、3、5 と解答しているもの	
		4	3、4、5 と解答しているもの	
			3、5 のみを解答しているもの	
5	1 のみを解答しているもの			
	1、2、4 と解答しているもの			
6	1、2 のみを解答しているもの			
	1、4 のみを解答しているもの			
99	上記以外の解答			
0	無解答			

■解答類型について

- 辺の長さや角の大きさ、辺の位置関係に着目して、図形を弁別できるようにすることが大切である。

本設問では、台形の意味や性質について理解しているかどうかを問うている。ここでは、方眼上の四角形を台形と捉えるために、向かい合った一組の辺が平行であることに着目することが必要である。

- 【解答類型 1】は、向かい合った一組の辺が平行な四角形を台形であると理解している。
- 【解答類型 2】は、選択肢 **1** のような上下に向かい合った一組の辺が平行で上の辺の長さが下の辺の長さよりも短い四角形と、選択肢 **3** のような左右に向かい合った一組の辺が平行な四角形を台形と捉えることはできていると考えられる。
- 【解答類型 3】は、選択肢 **1** や選択肢 **5** のような上下に向かい合った一組の辺が平行な四角形を台形と捉えることはできていると考えられる。
- 【解答類型 4】は、選択肢 **3** のような左右に向かい合った一組の辺が平行な四角形と、選択肢 **5** のような上下に向かい合った一組の辺が平行で上の辺の長さが下の辺の長さよりも長い四角形を台形と捉えることはできていると考えられる。
- 【解答類型 5、6】は、選択肢 **1** のような上下に向かい合った一組の辺が平行で上の辺の長さが下の辺の長さよりも短い四角形を台形と捉えることはできていると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H31 ¹ (1)	長方形を直線で切ってできた図形の中から、台形を選ぶ	93.2%	pp.12-19	pp.20-28
R5 ² (1)	テープを 2 本の直線で切ってできた四角形の名前と、その四角形の特徴を選ぶ	60.0%	pp.23-37	pp.35-57

設問(3)

趣旨

角の大きさについて理解しているかどうかをみる。

■学習指導要領における領域・内容

〔第4学年〕 B 図形

(5) 角の大きさに関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 角の大きさを回転の大きさとして捉えること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号		解 答 類 型		正答
2	(3)	1	ア と解答しているもの	◎
		2	イ と解答しているもの	
		3	ウ と解答しているもの	
		4	エ と解答しているもの	
		99	上記以外の解答	
		0	無解答	

■解答類型について

- 角の大きさを辺の開き具合として捉えることができるようにすることが大切である。
本設問では、角の大きさについて理解しているかどうかを問うている。ここでは、角をつくる二つの辺をそれぞれのばしても辺の開き具合は同じであることから、角の大きさは変わらないということを捉えることが必要である。
- 【解答類型1、2】は、角の大きさについて、角をつくる二つの辺の開き具合として捉えることができていると考えられる。なお、【解答類型2】は、図形の辺の長さの大小と角の大きさの大小を混同して捉えていると考えられる。
- 【解答類型3】は、角の大きさについて、角をつくる二つの辺の開き具合として捉えることができている。
- 【解答類型4】は、具体的な角の大きさが示されていないことから、角の大きさを比べることができないとして、エを選択していると考えられる。

設問(4)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容※

〔第5学年〕 B 図形

(3) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方について理解すること。

■評価の観点

思考・判断・表現

※本設問においては、思考力、判断力、表現力等をみるために用いる知識及び技能を示している。

解答類型

問題番号		解 答 類 型	正 答	
2	(4)	(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 (正答例) ・ 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。 (解答類型 1) ・ 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。(解答類型 6)		
		番号	求め方	
		1	A①、A②の全てを書いているもの	◎
		2	A①を書いているもの	
		3	A②を書いているもの	
		4	面積の公式を用いているが、数値に誤りがあるもの	
		5	類型 1 から類型 4 以外の解答 無解答	
		6	B①、B②の全てを書いているもの	◎
		7	B①を書いているもの	
		8	B②を書いているもの	
9	面積の公式を用いているが、数値に誤りがあるもの			
10	類型 6 から類型 9 以外の解答 無解答			
99	上記以外の解答			
0	無解答			

■解答類型について

- 図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を基に、図形の面積の求め方を説明できるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、五角形の面積を求めるために、既習の求積可能な二つの図形を見だし、面積を求めるために必要な情報を自ら選び出し、二つの図形のそれぞれの面積の求め方を筋道を立てて考察することが必要である。その際、求め方を記述する上で、選択肢 **1** を選び、次の二つの事柄を書くことが必要である。(p. 6 参照)

- ・三角形アイオの面積を求めること
- ・台形イウエオの面積を求めること

もしくは、選択肢 **2** を選び、次の二つの事柄を書くことが必要である。

- ・ひし形アイウオの面積を求めること
- ・三角形ウエオの面積を求めること

- 【解答類型 1】は、直線イオを選択し、面積を求めるために必要な長さを見だし、三角形アイオの面積を求める式や言葉と、台形イウエオの面積を求める式や言葉を記述できている。
- 【解答類型 2】は、直線イオを選択し、面積を求めるために必要な長さを見だし、三角形アイオの面積を求める式や言葉は記述できているが、台形イウエオの面積を求める式や言葉は記述できていない。
- 【解答類型 3】は、直線イオを選択し、面積を求めるために必要な長さを見だし、台形イウエオの面積を求める式や言葉は記述できているが、三角形アイオの面積を求める式や言葉は記述できていない。
- 【解答類型 4】は、直線イオを選択し、三角形の面積の公式や、台形の面積の公式を用いて、それぞれの図形の面積の求め方を記述しているが、誤った長さを用いていると考えられる。
- 【解答類型 5】は、直線イオを選択し、求め方については、【解答類型 1～4】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型 6】は、直線ウオを選択し、面積を求めるために必要な長さを見だし、ひし形アイウオの面積を求める式や言葉と、三角形ウエオの面積を求める式や言葉を記述できている。
- 【解答類型 7】は、直線ウオを選択し、面積を求めるために必要な長さを見だし、ひし形アイウオの面積を求める式や言葉は記述できているが、三角形ウエオの面積を求める式や言葉は記述できていない。
- 【解答類型 8】は、直線ウオを選択し、面積を求めるために必要な長さを見だし、三角形ウエオの面積を求める式や言葉は記述できているが、ひし形アイウオの面積を求める式や言葉は記述できていない。

- 【解答類型 9】は、直線ウオを選択し、ひし形の面積の公式や、三角形の面積の公式を用いて、それぞれの図形の面積の求め方を記述しているが、誤った長さを用いていると考えられる。
- 【解答類型10】は、直線ウオを選択し、求め方については、【解答類型 6～9】以外の解答又は無解答である。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H20A 8 (1)	ひし形を 1 本の対角線で切ったときにできる三角形の名前を答える	77.6%	pp.36-38	pp.202-204
H20A 8 (2)	ひし形を 2 本の対角線で切ったときにできる三角形の名前を答える	64.3%	pp.36-38	pp.202-204
H21A 5 (2)	長方形を 1 本の対角線で切ったときにできる図形の名前を選ぶ	83.5%	pp.30-34	pp.231-235
H24B 3 (2)	面積が等しい直角三角形を基に、長方形に内接する四角形の面積と長方形の面積の関係を書く	51.5%	pp.62-67	pp.242-249
H30B 1 (1)	合同な正三角形で敷き詰められた模様の中から見いだすことができる図形として、正しいものを選ぶ	71.8%	pp.42-47	pp.62-67

算数 3 計算の仕方について統合的・発展的に考察すること（小数と分数）

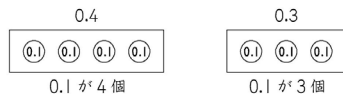
3

ひろとさんたちは、小数や分数のたし算についてふり返っています。

- (1) ひろとさんは、 $0.4 + 0.3$ についてまとめています。



0.4 は 0.1 の 4 個分、0.3 は 0.1 の 3 個分です。
0.1 を $\textcircled{0.1}$ として下の図のように表します。



0.4 + 0.3 の計算は、0.1 をもとにすると、4 + 3 を使って考えることができます。

$0.4 + 0.3$ は、0.1 をもとにする数にすると、整数のたし算を使って計算することができます。

次に、 $0.4 + 0.05$ について同じようにまとめます。

0.4 は $\textcircled{0.01}$ の 40 個分、0.05 は $\textcircled{0.01}$ の 5 個分です。
 $0.4 + 0.05$ の計算は、 $\textcircled{0.01}$ をもとにすると、40 + 5 を使って考えることができます。

上の $\textcircled{}$ にはすべて同じ数が入ります。 $\textcircled{}$ に入る数を書きましょう。

- (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。



$\frac{2}{5}$ 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。



$\frac{3}{4}$ 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、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。

- (3) 次の数直線のア、イの目もりが表す数を分数で書きましょう。



- (4) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ を計算しましょう。

1. 出題の趣旨

数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、小数や分数の計算の仕方について統合的・発展的に考察できるかどうかをみる。

- ・ 小数の計算について、数の相対的な大きさを理解していること。
- ・ 分数の計算について、単位分数に着目して、計算の仕方について考察し、表現すること。
- ・ 分数の意味や表し方を理解していること。
- ・ 異分母の分数の加法の計算をすること。

算数の学習では、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、計算の仕方を統合的・発展的に考察することが重要である。

そのために、例えば、小数や分数の加法について、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、共通する単位を見いだすことで、整数の加法に帰着して考察できるようにすることが大切である。また、分数の意味や表し方を理解したり、分数の加法の計算をしたりすることができるようにすることも大切である。

そこで、本問では、 $0.4+0.05$ や $\frac{3}{4}+\frac{2}{3}$ などの小数や分数の加法について、整数の加法に帰着して計算の仕方を統合的・発展的に考察する文脈を設定した。また、数直線が目盛りが表す数を読み取ったり、異分母の分数の加法の計算をしたりする文脈も設定した。

2. 解説

設問(1)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第4学年〕 A 数と計算

(4) 小数とその計算に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 小数が整数と同じ仕組みで表されていることを知るとともに、数の相対的な大きさについての理解を深めること。

(ウ) 小数の加法及び減法の計算ができること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号		解 答 類 型			正答	
3	(1)	1	0.01 と解答しているもの			◎
		2	0.1 と解答しているもの			
		3	1 と解答しているもの			
		4	10 と解答しているもの			
		99	上記以外の解答			
		0	無解答			

■解答類型について

- 小数の加法について、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、共通する単位を見いだすことで、整数の加法に帰着して考察できるようにすることが大切である。
- 本設問では、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問うている。ここでは、 $0.4+0.05$ について、 0.4 は 0.01 の40個分、 0.05 は 0.01 の5個分とみることで、 0.01 を共通する単位として捉えることが必要である。
- 【解答類型1】は、 $0.4+0.05$ について、 0.4 は 0.01 の40個分、 0.05 は 0.01 の5個分とみることができおり、 0.01 を共通する単位として捉えることができている。
- 【解答類型2】は、 $0.4+0.05$ について、 0.4 は 0.1 の4個分とみて、 0.1 と解答していると考えられる。
- 【解答類型3】は、 $40+5$ の40や5に着目し、40は1の40個分、5は1の5個分とみて、1と解答していると考えられる。
- 【解答類型4】は、 $40+5$ の40に着目し、40は10の4個分とみて、10と解答していると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H20A ②(1)	10を6個、1を8個、0.1を3個合わせた数を書く	89.5%	pp.20-22	pp.184-187
H21A ②(2)	100を45個集めた数を書く	73.5%	pp.20-23	pp.222-227
H24A ②(1)	47000は1000が何個集まった数かを書く	89.0%	pp.20-22	pp.183-185
H25A ①(2)	$0.75+0.9$ を計算する	71.5%	pp.14-21	pp.24-32
H27A ①(2)	$5.21+0.7$ は 0.01 が何個集まった数かを表すための式として、ふさわしい数値の組み合わせを書く	74.5%	pp.14-18	pp.24-29
H28A ①(2)	$2.1\div0.7$ を、除数が整数になるように工夫して計算するとき、ふさわしい数値の組み合わせを書く	68.7%	pp.14-19	pp.24-31
R2 ③(4)	$0.75+0.9$ について、ある数のいくつ分かを考え、整数のたし算に表して説明するときの求め方を書く	実施せず	pp.34-45	実施せず

設問(2)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第5学年〕 A 数と計算

(5) 分数の加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 異分母の分数の加法及び減法の計算ができること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 分数の意味や表現に着目し、計算の仕方を考えること。

■評価の観点

思考・判断・表現

解答類型

問題番号	解答類型	正答
③	(2) (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 ~~~~~ (正答例) ・ $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ のもとにする数を同じ数にすると、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。	
	1 ①、②、③の全てを書いているもの	◎
	2 ②、③を書いているもの	
	3 ①、②を書いているもの	
	①、③を書いているもの	
	4 ①を書いているもの	
	②を書いているもの	
	5 ③を書いているもの	
	6 通分について書いているもの	
	7 $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ の3個分であることと、 $\frac{2}{3}$ は $\frac{1}{3}$ の2個分であることの両方、又はどちらか一方を書いているもの	
	99 上記以外の解答	
	0 無解答	

■解答類型について

- 分数の加法について、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、共通する単位分数を見いだすことで、整数の加法に帰着して考察できるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、例えば、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ について、共通する単位分数として $\frac{1}{12}$ を見だし、 $\frac{3}{4}$ は $\frac{9}{12}$ であることから $\frac{1}{12}$ の9個分、 $\frac{2}{3}$ は $\frac{8}{12}$ であることから $\frac{1}{12}$ の8個分ということを捉えることが必要である。その際、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ について、共通する単位分数の幾つ分かを記述する上で、次の二つの事柄を書くことが必要である。(p. 6 参照)

- ・ $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ に共通する単位分数が $\frac{1}{12}$ であること (分母が12の倍数の単位分数を含む)
- ・ $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ がそれぞれ共通する単位分数の幾つ分か

- 【解答類型1】は、共通する単位分数として $\frac{1}{12}$ を見だし、 $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{12}$ の9個分、 $\frac{2}{3}$ は $\frac{1}{12}$ の8個分であることを記述できている。

- 【解答類型2】は、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ がそれぞれ共通する単位分数の幾つ分かについて、「幾つ分か」は記述できているが、「共通する単位分数が $\frac{1}{12}$ であること」は記述できていない。具体的な例としては、以下のようなものが想定される。

(例)

- ・ $\frac{3}{4}$ は9個分、 $\frac{2}{3}$ は8個分です。

- 【解答類型3】は、共通する単位分数が $\frac{1}{12}$ であることは記述できているが、 $\frac{3}{4}$ が共通する単位分数の幾つ分かと、 $\frac{2}{3}$ が共通する単位分数の幾つ分かのどちらか一方については記述できていない。

- 【解答類型4】は、共通する単位分数が $\frac{1}{12}$ であることは記述できているが、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ がそれぞれ共通する単位分数の幾つ分かは記述できていない。

- 【解答類型5】は、共通する単位分数が $\frac{1}{12}$ であることは記述できておらず、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ のどちらか一方は、共通する単位分数の幾つ分かについて、「幾つ分か」は記述できているが、もう一方は、記述できていない。

- 【解答類型6】は、通分について記述している。

- 【解答類型7】は、 $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ の3個分、 $\frac{2}{3}$ は $\frac{1}{3}$ の2個分であることを記述している。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
R23	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ の計算の仕方を表している図について、一つ分の大きさが何Lであるのかを書く	実施せず	pp.34-45	実施せず
R2[3](4)	$0.75 + 0.9$ について、ある数のいくつ分かを考え、整数のたし算に表して説明するときの求め方を書く	実施せず	pp.34-45	実施せず

設問(3)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 A 数と計算

(6) 分数とその表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いることを知ること。また、分数の表し方について知ること。

(イ) 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができることを知ること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

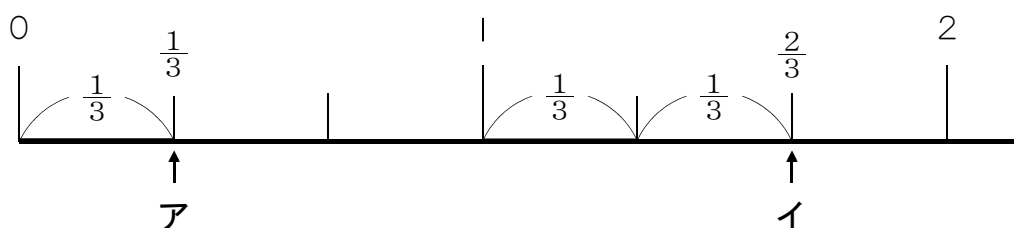
問題番号		解 答 類 型		正 答	
3	(3)		ア	イ	
		1		$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	◎
		2	$\frac{1}{3}$ と解答 (大きさの等しい分数を含む)	$\frac{5}{6}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	
		3		$\frac{2}{3}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	
		4		類型1から類型3以外の解答 無解答	
		5		$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	
		6	$\frac{1}{6}$ と解答 (大きさの等しい分数を含む)	$\frac{5}{6}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	
		7		類型5、類型6以外の解答 無解答	
		8		$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	
		9	$\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 以外で分子が1である分 数を解答 (大きさの等しい分数を含む)	類型8以外の解答 無解答	
		10		$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$ と解答しているもの (大きさの等しい分数を含む)	
		11	類型1から類型9以外の解答 無解答		
		12	目盛りが表す数を小数で解答しているもの		
		99	目盛りが表す数を整数で解答しているもの		
		0	上記以外の解答 無解答		

■解答類型について

- 分数の意味や表し方を理解できるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、0から1までを3等分した目盛りの一つ分の大きさは $\frac{1}{3}$ であることを見だし、目盛りが表す数を、 $\frac{1}{3}$ の幾つ分として捉えることが必要である。

- 【解答類型1】は、目盛りの一つ分の大きさが $\frac{1}{3}$ であることから、アについては $\frac{1}{3}$ 、イについては $\frac{5}{3}$ であると捉えることができている。
- 【解答類型2】は、アについては0から1までが3等分されていることから、 $\frac{1}{3}$ であると捉えることはできているが、イについては0から2までが6等分されていることから、 $\frac{5}{6}$ であると誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型3】は、下のように、アについては0から1までが3等分されていることから、 $\frac{1}{3}$ であると捉えることはできているが、イについては1から2までが3等分されていることから、 $\frac{2}{3}$ であると誤って捉えていると考えられる。



- 【解答類型4】は、アについては0から1までが3等分されていることから、 $\frac{1}{3}$ であると捉えることはできているが、イについては【解答類型1～3】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型5】は、アについては0から2までが6等分されていることから $\frac{1}{6}$ と解答し、イについては $\frac{5}{3}$ と解答している。
- 【解答類型6】は、0から2までが6等分されていることから、アについては $\frac{1}{6}$ 、イについては $\frac{5}{6}$ であると誤って捉えていると考えられる。
- 【解答類型7】は、アについては0から2までが6等分されていることから、 $\frac{1}{6}$ であると誤って捉えており、イについては【解答類型5、6】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型8】は、アについては $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 以外で分子が1である分数と誤って捉えており、イについては $\frac{5}{3}$ と解答している。

- 【解答類型 9】は、アについては $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 以外で分子が1である分数と誤って捉えており、イについては【解答類型 8】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型10】は、アについては【解答類型 1～9】以外の解答又は無解答であり、イについては $\frac{5}{3}$ と解答している。
- 【解答類型11】は、アの目盛りが表す数とイの目盛りが表す数を分数で表現することができず、目盛りが表す数を小数で解答している。
- 【解答類型12】は、アの目盛りが表す数とイの目盛りが表す数を分数で表現することができず、目盛りが表す数を整数で解答している。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H19A ③(1)	$\frac{7}{10}$ を数直線上に表す	95.1%	pp.20-22	pp.138-140
H19A ③(2)	0.5、 $\frac{7}{10}$ 、 $\frac{4}{5}$ のうち最大の数を、数直線上に表す	55.9%	pp.20-22	pp.138-140
H22A ②(2)	2ℓのジュースを3等分したときの1つ分の量を分数で表す	40.6%	pp.18-20	pp.148-154
H22A ③	長方形の黒い部分を表す分数を選ぶ	69.0%	pp.22-24	pp.155-156
H26A ③	示された分数の中から、 $\frac{1}{2}$ より大きいものを選ぶ	72.7%	pp.25-26	pp.37-38

設問(4)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第5学年〕 A 数と計算

(5) 分数の加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 異分母の分数の加法及び減法の計算ができること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号		解 答 類 型		正答
3	(4)	1	$\frac{5}{6}$ と解答しているもの（大きさの等しい分数を含む）	◎
		2	$\frac{1}{3}$ 又は $\frac{2}{6}$ と解答しているもの（大きさの等しい分数を含む）	
		3	$\frac{1}{6}$ と解答しているもの（大きさの等しい分数を含む）	
		4	類型1から類型3以外で、分母が6である分数を解答しているもの	
		5	$\frac{2}{5}$ と解答しているもの（大きさの等しい分数を含む）	
		99	上記以外の解答	
		0	無解答	

■解答類型について

- 分数の加法の計算をすることができるようにすることが大切である。
本設問では、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問うている。ここでは、例えば、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ の分母の最小公倍数である6を用いて通分し、 $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$ を計算することが必要である。
- 【解答類型1】は、異分母の分数の加法 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ の計算をすることができる。
- 【解答類型2】は、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ の分母の最小公倍数を用いることはできているが、分子をそのままにして、 $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$ と計算していると考えられる。又は、 $\frac{2}{6}$ を約分して $\frac{1}{3}$ としていると考えられる。
- 【解答類型3】は、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ の分母どうしをかけて分母を6とし、分子は1としていると考えられる。
- 【解答類型4】は、【解答類型1～3】以外で、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ の分母の最小公倍数を用いることはできていると考えられる。
- 【解答類型5】は、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ を通分せずに、分子どうし、分母どうしをそのまま足して $\frac{2}{5}$ としていると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H26A 1 (6)	$\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$ を計算する	90.7%	pp.14-21	pp.24-31
R2 3 (1)	$\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$ を計算する	実施せず	pp.34-45	実施せず

算数 4 日常の事象について伴って変わる二つの数量の関係に着目して考察すること（ハンドソープ）

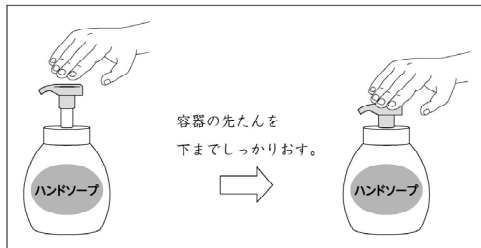
4

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。

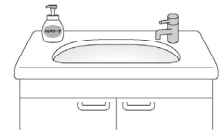


ハンドソープを空になるまで使うとしたら、何プッシュすることができるのかを知りたいです。

「プッシュとは、容器の先たんを下までしっかり「回」おすことです。
「プッシュしたとき、ハンドソープの液体が毎回同じ量ずつ出ることになります。」



(1) まず、あさひさんは、保健室にある新品のハンドソープを空になるまで使うとしたら、何プッシュすることができるのかを考えています。



保健室にある新品のハンドソープには、ハンドソープの液体が240 mL入っています。

新品のハンドソープには、ハンドソープの液体が240 mL入っています。
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知るためには、240 mLの他に何がわかればよいですか。
下の「ア」から「エ」までの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- | | | |
|---|-----------------------|------|
| ア | 「プッシュ」分のハンドソープの液体の量 | 3 mL |
| イ | 「プッシュ」するときにおす長さ | 2 cm |
| ウ | あさひさんが1日にプッシュする回数の平均 | 8 回 |
| エ | あさひさんが手を洗うときにかかる時間の平均 | 60 秒 |

(2) 学校の手洗い場に、別の容器に入っている使いかけのハンドソープがあります。

次に、あさひさんたちは、そのハンドソープを空になるまで使うとしたら、あと何プッシュすることができるのかを考えています。



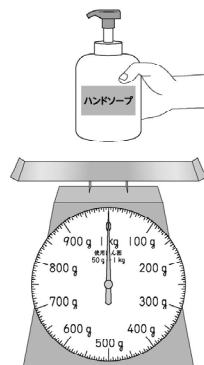
新品だったらハンドソープの液体が何 mL入っているのかは、はっきりわかるけれど、使いかけのハンドソープの液体が何 mL入っているのかは、すぐにはわかりません。



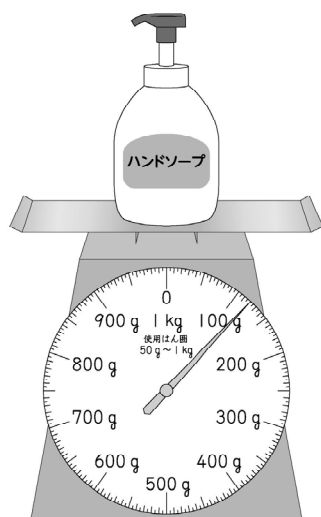
ハンドソープの液体の重さをはかって調べられないでしょうか。

このハンドソープの液体と容器を合わせた重さは270 gでした。
使いかけのハンドソープが空になるまでにあと何プッシュすることができるのかを知るためには、270 gの他に何がわかればよいですか。
下の「ア」から「エ」までの中から2つ選んで、その記号を書きましょう。
また、その2つと270 gを使って、あと何プッシュすることができるのか、その求め方を式や言葉を使って書きましょう。

- | | | |
|---|----------------------|-------|
| ア | 新品のハンドソープの重さ | 360 g |
| イ | ハンドソープの容器の重さ | 60 g |
| ウ | 「プッシュ」分のハンドソープの液体の重さ | 3 g |
| エ | かんなさんが1日に手を洗う回数の平均 | 7 回 |



- (3) あさひさんたちは、さらに別の容器のハンドソープの重さを調べています。
そのハンドソープを容器ごとはかりにのせると、下の図のようになりました。
はかりの針が指している目もりは何 g ですか。
答えを書きましょう。



- (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②にあてはまる数を、下の 1 から 4 までのの中から 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

1. 出題の趣旨

日常生活の問題を解決するために、伴って変わる二つの数量を見だし、それらの関係について考察できるかどうかをみる。

- ・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。
- ・必要な数量を見だし、知りたい数量の大きさの求め方を表現すること。
- ・はかりの目盛りを読むこと。
- ・二つの数量を比較する場面において、百分率を用いた表現を解釈すること。

日常生活において、ある数量を調べようとするときに、それと関係のある数量を見だし、それらの数量の間にある関係を把握して、問題解決に活用することが重要である。

そのために、例えば、ある数量が変化するとき、ほかの数量が変化するのかどうかを判断したり、ある数量が決まればほかの数量が決まるのかどうかを判断したりできるようにすることが大切である。また、「10%増量」「1割引」など割合の表現が用いられている場面において、それらの表現の意味を解釈することができるようにすることも大切である。

そこで、本問では、学校で使っているハンドソープがあと何プッシュすることができるのかについて考察する文脈を設定した。また、「10%増量」と書かれている詰め替え用ハンドソープの量が、増量前のハンドソープの量の何倍になっているのかを考察する文脈も設定した。

2. 解説

設問(1)

趣旨

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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 A 数と計算

(4) 除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。

〔第4学年〕 C 変化と関係

(1) 伴って変わる二つの数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 伴って変わる二つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、表や式を用いて変化や対応の特徴を考察すること。

〔第5学年〕 D データの活用

(2) 測定した結果を平均する方法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 平均の意味について理解すること。

■評価の観点

思考・判断・表現

解答類型

問題番号	解 答 類 型				正答
4	(1)	1	ア と解答しているもの		◎
		2	イ と解答しているもの		
		3	ウ と解答しているもの		
		4	エ と解答しているもの		
		99	上記以外の解答		
		0	無解答		

■解答類型について

- 日常生活において、ある数量を調べようとするときに、それと関係のある数量を見だし、それらの数量の関係を把握して、問題解決の見通しをもつことができるようにすることが大切である。

本設問では、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問うている。ここでは、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知るためには、ハンドソープの液体の量のほかに、どのような数量が必要であるのかを判断することが必要である。

- 【解答類型1】は、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知るためには、ハンドソープの液体の量のほかに、1プッシュ分のハンドソープの液体の量が必要であると判断できている。
- 【解答類型2】は、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知るためには、ハンドソープの液体の量のほかに、1プッシュするときにおす長さが必要であると判断していると考えられる。
- 【解答類型3】は、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知るためには、ハンドソープの液体の量のほかに、あさひさんが1日にプッシュする回数の平均が必要であると判断していると考えられる。
- 【解答類型4】は、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知るためには、ハンドソープの液体の量のほかに、あさひさんが手を洗うときにかかる時間の平均が必要であると判断していると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H20B 2(2)	棒グラフと円グラフから、2000年の野菜の生産額を求めるために必要な情報を選ぶ	58.5%	pp.48-51	pp.212-218
H28B 4(1)	学校ごとの1人当たりの本の貸出冊数を求めるために、学校ごとの貸出冊数の合計のほかに調べる必要のある事柄を選ぶ	48.4%	pp.72-77	pp.85-91
H31 4(1)	だいたい何分後に乗り物券を買う順番がくるのかを知るために、調べる必要のある事柄を選ぶ	82.8%	pp.40-47	pp.54-61
R2 2(4)	エナメル線のおよその長さを求めるために、調べる必要のある数量を選ぶ	実施せず	pp.24-33	実施せず

設問(2)

趣旨

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いだし、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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 A 数と計算

(4) 除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。

〔第3学年〕 C 測定

(1) 量の単位と測定に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 長さの単位(キロメートル(km))及び重さの単位(グラム(g)、キログラム(kg))について知り、測定の意味を理解すること。

〔第4学年〕 C 変化と関係

(1) 伴って変わる二つの数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 伴って変わる二つの数量を見い出して、それらの関係に着目し、表や式を用いて変化や対応の特徴を考察すること。

〔第5学年〕 D データの活用

(2) 測定した結果を平均する方法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 平均の意味について理解すること。

■評価の観点

思考・判断・表現

解答類型

問題番号		解 答 類 型	正 答																																										
4	(2)	(正答の条件) 記号を イ、ウ と選び、次の①、②の全てを書いている。 ① 使いかけのハンドソープの液体の重さを求める式や言葉 ② 使いかけのハンドソープの液体の重さと1プッシュ分のハンドソープの重さを 用いて、あと何プッシュすることができるのかを求める式や言葉 (正答例) ・【記号】 イ、ウ 【求め方】 使いかけのハンドソープの液体の重さは、$270 - 60 = 210$で、210 gで す。あと何プッシュすることができるのかは、$210 \div 3 = 70$で求める ことができます。																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>記号</th><th>求め方</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="5">イ、ウ と解答</td><td>①、②の全てを書いているもの</td><td rowspan="5">◎</td></tr> <tr> <td>2</td><td>①を書いているもの</td></tr> <tr> <td>3</td><td>②を書いているもの</td></tr> <tr> <td>4</td><td>$270 \div 3$を書いているもの</td></tr> <tr> <td>5</td><td>類型1から類型4以外の解答 無解答</td></tr> <tr> <td>6</td><td rowspan="3">ア、ウ と解答 エ、ウ と解答 ウのみを解答</td><td>①、②の全てを書いているもの</td><td rowspan="3"></td></tr> <tr> <td>7</td><td>$270 \div 3$を書いているもの</td></tr> <tr> <td>8</td><td>$360 \div 3$を書いているもの 類型6、類型7以外の解答 無解答</td></tr> <tr> <td>9</td><td rowspan="3">ア、イ と解答 イ、エ と解答 イのみを解答</td><td>①、②の全てを書いているもの</td><td rowspan="3"></td></tr> <tr> <td>10</td><td>①を書いているもの</td></tr> <tr> <td>11</td><td>類型9、類型10以外の解答 無解答</td></tr> <tr> <td>12</td><td>類型1から類型11 以外の解答 無解答</td><td>①、②の全てを書いているもの</td><td></td></tr> <tr> <td>99</td><td>上記以外の解答</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>0</td><td>無解答</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		記号	求め方		1	イ、ウ と解答	①、②の全てを書いているもの	◎	2	①を書いているもの	3	②を書いているもの	4	$270 \div 3$ を書いているもの	5	類型1から類型4以外の解答 無解答	6	ア、ウ と解答 エ、ウ と解答 ウのみ を解答	①、②の全てを書いているもの		7	$270 \div 3$ を書いているもの	8	$360 \div 3$ を書いているもの 類型6、類型7以外の解答 無解答	9	ア、イ と解答 イ、エ と解答 イのみ を解答	①、②の全てを書いているもの		10	①を書いているもの	11	類型9、類型10以外の解答 無解答	12	類型1から類型11 以外の解答 無解答	①、②の全てを書いているもの		99	上記以外の解答			0	無解答	
	記号	求め方																																											
1	イ、ウ と解答	①、②の全てを書いているもの	◎																																										
2		①を書いているもの																																											
3		②を書いているもの																																											
4		$270 \div 3$ を書いているもの																																											
5		類型1から類型4以外の解答 無解答																																											
6	ア、ウ と解答 エ、ウ と解答 ウのみ を解答	①、②の全てを書いているもの																																											
7		$270 \div 3$ を書いているもの																																											
8		$360 \div 3$ を書いているもの 類型6、類型7以外の解答 無解答																																											
9	ア、イ と解答 イ、エ と解答 イのみ を解答	①、②の全てを書いているもの																																											
10		①を書いているもの																																											
11		類型9、類型10以外の解答 無解答																																											
12	類型1から類型11 以外の解答 無解答	①、②の全てを書いているもの																																											
99	上記以外の解答																																												
0	無解答																																												

■解答類型について

- 日常生活において、ある数量を調べようとするときに、それと関係のある数量を見いだし、それらの数量の関係を把握して、問題を解決できるようにすることが大切である。
- 本設問では、伴って変わる二つの数量の關係に着目し、問題を解決するために、必要な数量を見いだし、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問うている。ここでは、液体の量の代わりに重さに着目した場面で、使いかけのハンドソープの液体の重さを1プッシュ分のハンドソープの液体の重さで割ると、空になるまでにあと何プッシュできるのかを求めることができるかと考えることが必要である。さらに、使いかけのハンドソープの重さを求めるためには、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さから容器の重さを引けば求めることができるかと考えることも必要である。その際、求め方を記述する上で、次の二つの事柄を書くことが必要である。(p. 6 参照)
- ・使いかけのハンドソープの液体の重さを求めること
 - ・使いかけのハンドソープの液体の重さと1プッシュ分のハンドソープの重さを用いて、あと何プッシュすることができるのかを求めること
- 記号について、イ、ウと解答することができている反応率（【解答類型1～5】）を明らかにできるようにすることにも配慮して、解答類型を作成している。
- 【解答類型1】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さと、1プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できており、それら数量を用いてあと何プッシュすることができるのかについての求め方を記述できている。
- 【解答類型2】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さと、1プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できており、使いかけのハンドソープの液体の重さを求める式や言葉は記述できているが、使いかけのハンドソープの液体の重さと1プッシュ分のハンドソープの重さを用いて、あと何プッシュすることができるのかを求める式や言葉は記述できていない。
- 【解答類型3】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さと、1プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できており、使いかけのハンドソープの液体の重さと1プッシュ分のハンドソープの重さを用いて、あと何プッシュすることができるのかを求める式や言葉は記述できているが、使いかけのハンドソープの液体の重さを求める式や言葉は記述できていない。
- 【解答類型4】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さと、1プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できているが、270 g がハンドソープの液体と容器を合わせた重さであることを、誤ってハンドソープの液体のみの重さと捉え、 $270 \div 3$ を記述していると考えられる。
- 【解答類型5】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さと、1プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できているが、求め方については、【解答類型1～4】以外の解答又は無解答である。

- 【解答類型 6】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、1 プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できており、あと何プッシュすることができるのかについての求め方も記述できているが、ハンドソープの容器の重さが必要であることを選択することができていない。
- 【解答類型 7】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、1 プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できているが、ハンドソープの液体の重さを誤って270 g や360 g と捉え、 $270 \div 3$ や $360 \div 3$ を記述していると考えられる。
- 【解答類型 8】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、1 プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であると判断できているが、求め方については、【解答類型 6、7】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型 9】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さが必要であると判断できており、あと何プッシュすることができるのかについての求め方を記述できているが、1 プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であることを選択することができていない。
- 【解答類型10】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さが必要であると判断できており、使いかけのハンドソープの液体の重さを求める式や言葉は記述できているが、1 プッシュ分のハンドソープの液体の重さが必要であることを選択することができておらず、使いかけのハンドソープの液体の重さと1 プッシュ分のハンドソープの重さを用いて、あと何プッシュすることができるのかを求める式や言葉も記述できていない。
- 【解答類型11】は、ハンドソープの液体と容器を合わせた重さのほかに、ハンドソープの容器の重さが必要であると判断できているが、求め方については、【解答類型 9、10】以外の解答又は無解答である。
- 【解答類型12】は、使いかけのハンドソープの液体の重さを求める式や言葉は記述できており、使いかけのハンドソープの液体の重さと1 プッシュ分のハンドソープの重さを用いて、あと何プッシュすることができるのかを求める式や言葉も記述できているが、記号については、【解答類型 1～11】以外の解答又は無解答である。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H21B 1 (1)	壁の高さを階段を使って調べるために必要な情報を選び、求める式を書く	51.3%	pp.46-51	pp.244-253
H24B 4 (3)	はかりの目盛りと1人分の材料と分量を基に、班の人数分のご飯を作るために必要な水の重さの求め方と答えを書く	33.2%	pp.68-73	pp.250-259

設問(3)

趣旨

はかりの目盛りを読むことができるかどうかをみる。

■学習指導要領における領域・内容

〔第3学年〕 C 測定

(1) 量の単位と測定に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 長さや重さについて、適切な単位で表したり、およその見当を付け計器を適切に選んで測定したりすること。

■評価の観点

知識・技能

解答類型

問題番号		解 答 類 型		正答
4	(3)	1	120 と解答しているもの	◎
		2	104 と解答しているもの	
		3	140 と解答しているもの	
		4	102 と解答しているもの	
		99	上記以外の解答	
		0	無解答	

■解答類型について

- 身の回りのものの大きさを単位を用いて表現できるようにすることが大切である。
本設問では、はかりの目盛りを読むことができるかどうかを問うている。ここでは、示されたはかりの最小目盛りの大きさに着目し、はかりの最小目盛りが 5 g であることを捉え、はかりの針が指している目盛りを読むことが必要である。
- 【解答類型 1】は、はかりの最小目盛りが 5 g であることを捉え、はかりの針が指している目盛りを読むことができている。
- 【解答類型 2】は、はかりの最小目盛りが 1 g であると誤って捉え、はかりの針が指している目盛りが 100 g から 4 つ目であることから 104 と解答していると考えられる。
- 【解答類型 3】は、はかりの最小目盛りが 10 g であると誤って捉え、はかりの針が指している目盛りが 100 g から 4 つ目であることから 140 と解答していると考えられる。
- 【解答類型 4】は、はかりの最小目盛りが 0.5 g、又は 10 g を表す目盛りが 1 g であると誤って捉え、はかりの針が指している目盛りが 100 g から 4 つ目であることから 102 と解答していると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H23A ③(1)	はかりが示された場面で、目盛りを読む	実施せず	pp.24-26	実施せず
H24B ④(3)	はかりの目盛りと 1 人分の材料と分量を基に、班の人数分のご飯を作るために必要な水の重さの求め方と答えを書く	33.2%	pp.68-73	pp.250-259

設問(4)

趣旨

「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。

■学習指導要領における領域・内容

〔第5学年〕 C 変化と関係

(3) 二つの数量の関係に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係との比べ方を考察し、それを日常生活に生かすこと。

■評価の観点

思考・判断・表現

解答類型

問題番号		解 答 類 型			正答	
4	(4)	1	1 と解答しているもの			◎
		2	2 と解答しているもの			
		3	3 と解答しているもの			
		4	4 と解答しているもの			
		99	上記以外の解答			
		0	無解答			

■解答類型について

○ 日常生活で、「10%増量」「30%引」などの百分率が用いられている場面において、倍を使って捉え直し表現できるようにすることが大切である。

本設問では、「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問うている。ここでは、「10%増量」について、「増量前の量」を100%とすると10%増量した「増量後の量」は110%となることを基に、「増量後の量」は「増量前の量」の1.1倍であると捉え直し表現することが必要である。

- 【解答類型 1】は、「10%増量」について、百分率で表された10%を0.1と捉えることはできているが、「増量後の量」が110%となることを捉えることはできていないと考えられる。又は、「増量後の量」が1.1となることを捉えることができていないと考えられる。
- 【解答類型 2】は、「10%増量」について、「増量前の量」を100%と捉え、「増量後の量」が110%となることを理解しており、「増量前の量」を1とすると「増量後の量」が1.1に当たることを1.1倍と表現できている。
- 【解答類型 3】は、「10%増量」について、「増量後の量」は「増量前の量」の10倍と捉えていると考えられる。
- 【解答類型 4】は、「10%増量」について、「増量前の量」を100%と捉え、「増量後の量」が110%となることを理解できているが、「増量後の量」は「増量前の量」の110倍と解答していると考えられる。

(参考)

○関連する問題

問題番号	問題の概要	正答率	解説資料	報告書
H22B 5(1)	定価1000円の図に対して、定価の30%引き後の値段を表している図を選ぶ	69.2%	pp.70-74	pp.208-214
H26A 2(1)	示された図を基に、赤いテープの長さが白いテープの長さ(80cm)の1.2倍に当たるときの赤いテープの長さを求める	72.1%	pp.22-24	pp.32-36
H27B 2(2)	20%増量した商品の内容量が480mLであるとき、増量前の内容量を求める式とその答えを書く	13.4%	pp.54-62	pp.68-75
H28A 9(2)	定員と乗っている人数の割合を、百分率を用いた図に表すとき、当てはまる数値の組み合わせを書く	51.2%	pp.42-45	pp.57-62
H29B 5(1)	「最小の満月の直径」に対して、「最大の満月の直径」の割合を正しく表している図を選ぶ	65.2%	pp.78-87	pp.91-101

IV 解答用紙（正答（例））

※ 各設問の正答の条件、他の解答例などについては、「Ⅲ 調査問題の解説」の「解答類型」等に記載していますので、学習指導の改善等に当たってはそちらも御参照ください。

小学校第 6 学年
算数 解答用紙

《ここから上には解答を書いてはいけません。》

1	(1)	2	
	(2)	記号 ア	わけ (例) 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。
	(3)	①、⑤	
	(4)	式 $70 \div 2 + 70$	答え 105 g

2	(1)	コンパスを開く長さ 3 cm		針をさす場所 頂点 C		
	(2)	1	3	5	(3)	ウ
	(4)	番号 1	求め方 (例) 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。			

《ここから下には解答を書いてはいけません。》



2511002

組	出席番号	性別	答案番号					

答案番号シール
ここに 答案番号シールを はって ください

算数

※ 各設問の正答の条件、他の解答例などについては、「Ⅲ 調査問題の解説」の「解答類型」等に記載していますので、学習指導の改善等に当たってはそちらも御参照ください。

算数

《ここから上には解答を書いてはいけません。》

3	(1)	0.01				
	(2)	(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$\frac{1}{12}$です。 $\frac{3}{4}$は$\frac{1}{12}$の9個分、$\frac{2}{3}$は$\frac{1}{12}$の8個分です。				
	(3)	ア	$\frac{1}{3}$	イ	$\frac{5}{3}$	(4)

4	(1)	ア						
	(2)	<table border="1"> <tr> <td>記号 イ</td> <td>記号 ウ</td> <td>求め方</td> </tr> </table> (例) 使いかけのハンドソープの液体の重さは、$270 - 60 = 210$で、210 g です。 あと何プッシュすることができるのかは、$210 \div 3 = 70$で求めることができます。				記号 イ	記号 ウ	求め方
	記号 イ	記号 ウ	求め方					
(3)	120	g	(4)	イ				

【質問】※解答時間終了後に回答してください。

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

V 点字問題（抜粋）

点字問題は、通常問題と同様の趣旨・内容で作成している。ただし、点字を使用して学習する児童生徒の情報取得の特性や点字による表現方法等を考慮し、児童生徒が調査問題で問われている内容及び解答に必要な情報を的確に把握し、問題の趣旨に沿った解答に臨むことができるように、例えば、次のような配慮を行っている。

(1) 問題文の記述及びレイアウト等について

必要に応じて、文章や図表等の記述を変更したり、提示する順序を入れ替えたり、ページ配置を変更したりするなどの調整を行う。

(2) 図やグラフの提示の仕方について

提示する情報の精選を行った上で、表に置換したり、必要かつ可能なものは点図（点を用いて示した図）で示したりするなど、提示方法の変更・調整を行う。

(3) 出題形式の変更及び代替問題について

児童生徒の学習内容や生活経験等を考慮し、通常問題の内容をそのまま点字化して出題することが適当ではない問題については、出題の趣旨等を踏まえた上で、出題形式の変更や代替問題の作成を行う。

なお、上記のような配慮に伴い、解答種類の調整を行った問題については、p. 66 に問題及び解答類型（点字問題用）を示している。

＜点字問題における具体的な配慮例＞

【通常問題】 2 (3)

(3) わかなさんは、図1の㊸の角と図2の㊹の角の大きさを比べています。
図2の㊹の角をつくっている2つの辺は、図1の㊸の角の2つの辺をそれぞれのばしたものです。

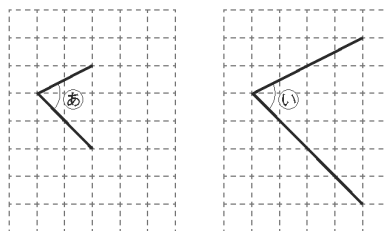


図1

図2

㊸の角と㊹の角の大きさについて、どのようなことがわかりますか。
下の ア から エ までの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- ア ㊸の角の大きさのほうが大きい。
- イ ㊹の角の大きさのほうが大きい。
- ウ ㊸の角と㊹の角の大きさは等しい。
- エ ㊸の角と㊹の角の大きさがわからないので、このままでは比べることができない。

【点字問題】 2 3.

本問では、主に次のような配慮を行った。

- 通常問題は、点線方眼の中にある辺の長さが異なる二つの角の大きさについて考察する問題となっている。点字を使用して学習に取り組んでいる児童にとっては、点線方眼の線と角を作る2本の線が交わることで、読み取りの負担が大きくなる。また、二つの辺が点線方眼に対してそれぞれ斜めに開いていると角度の広がりをつえにくい。そのため、二つの辺のうち一边を点線方眼の横線とそろえるように示した。あわせて、二つの角を比較しやすくするために、二つの角の0度の基準となる辺を点線方眼の同一の横線上にそろえ、もう一つの斜めの辺に着目すれば良いように示した。
(なお、角を表す線と区別することができるように、点線方眼は裏点を用いている)

<点字問題（墨点字版）>

2_9

3. わかなさんは、次のページの図_3の(あ)の角と(い)の角の大きさを
 比べています。(い)の角をつくっている2つの辺は、(あ)の角の2つの辺を
 それぞれのばしたものです。

(次のページは見開きです。)

2_10

図_3

2_11

ア. (あ)の角の大きさのほうが大きい。
 イ. (い)の角の大きさのほうが大きい。
 ウ. (あ)の角と(い)の角の大きさは等しい。
 エ. (あ)の角と(い)の角の大きさがわからないので、このままでは比べ
 ることができない。

<点字問題（活字版）>

3. わかなさんは、次のページの図_3の(あ)の角と(い)の角の大きさを
 比べています。(い)の角をつくっている2つの辺は、(あ)の角の2つの辺を
 それぞれのばしたものです。

(次のページは見開きです。)

図_3

(あ)の角と(い)の角の大きさについて、どのようなことがわかりますか。
 次のア.～エ.から1つ選んで、その記号を書きましょう。

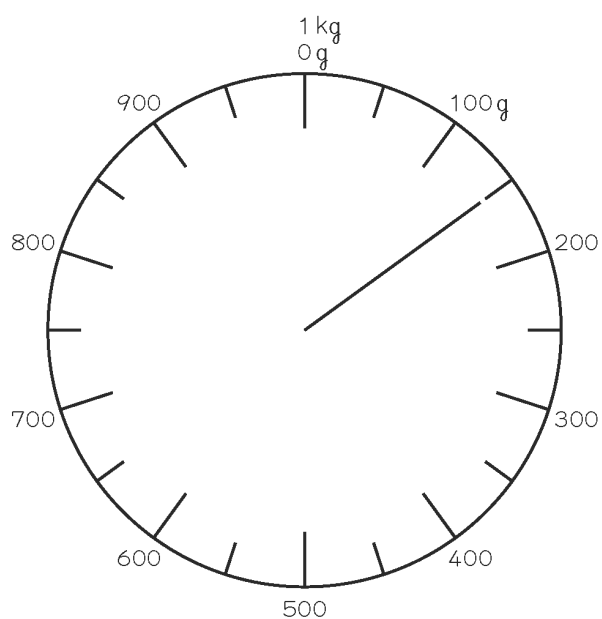
ア. (あ)の角の大きさのほうが大きい。
 イ. (い)の角の大きさのほうが大きい。
 ウ. (あ)の角と(い)の角の大きさは等しい。
 エ. (あ)の角と(い)の角の大きさがわからないので、このままでは比べ
 ることができない。

＜点字問題において解答類型の変更、調整等を行った問題＞

【点字問題】 4 3.

√ 4.7 3. あさひさんたちは、さらに別の容器のハンドソープの重さを調べています。
そのハンドソープを容器ごとにはかりにのせると、次のページの図_1のよう
になりました。
はかりの針が指している目もりは何gですか。
答えを書きましょう。

√ 4.8 図_1



問題番号		解 答 類 型		正答
4	3.	1	150 と解答しているもの	◎
		2	－（該当無し）	
		3	－（該当無し）	
		4	－（該当無し）	
		99	上記以外の解答	
		0	無解答	

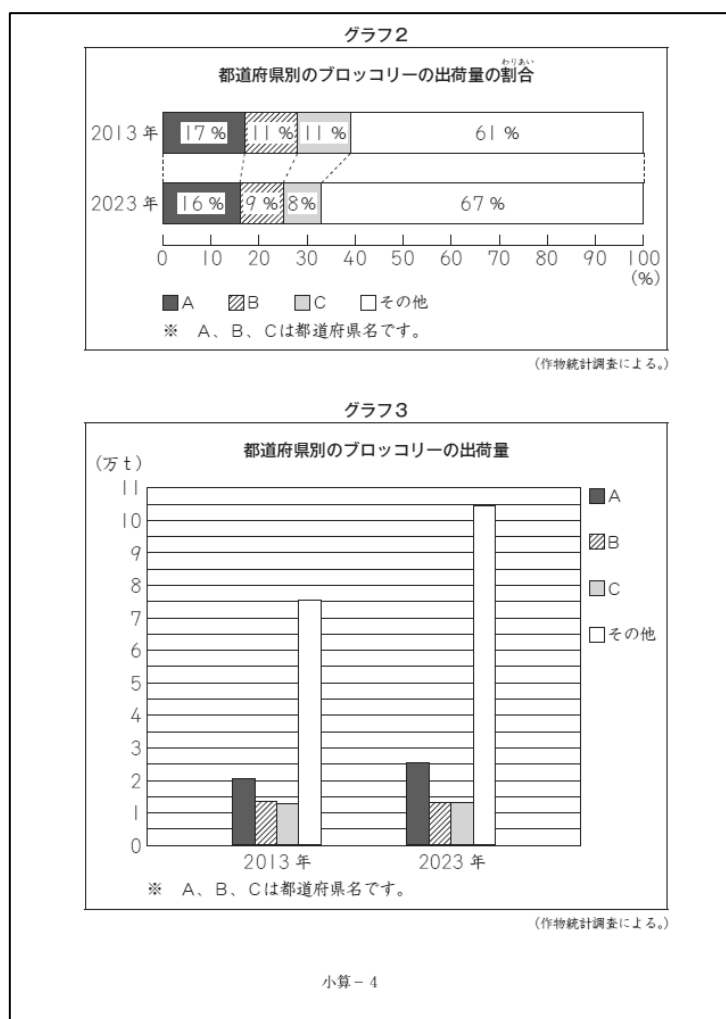
VI 擴大文字問題（拔粹）

拡大文字問題は、通常問題と同様の趣旨・内容で作成している。ただし、弱視児童生徒の見え方に伴う負担等を軽減するため、通常問題で使用しているA4判の用紙をB4判の大きさに拡大するとともに、以下のような配慮を行っている。

- (1) 原則として文字の大きさを22ポイントとし、UDデジタル教科書体とする。
- (2) 十分な字間及び行間等に設定する。
- (3) 必要に応じて、拡大率やレイアウト等を変更する。

＜拡大文字問題における具体的な配慮例＞

【通常問題】 1 (2)

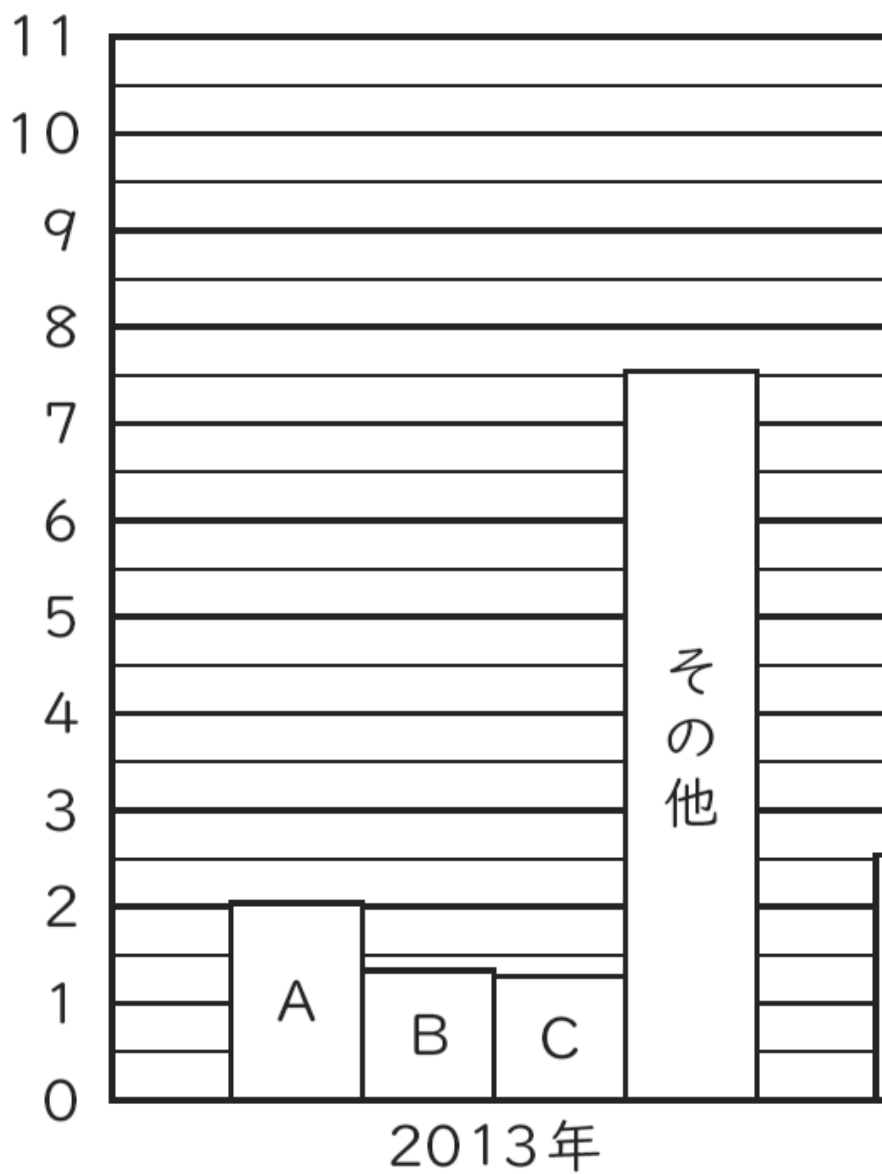


1 (2) では、以下のような配慮を行い、次のページのように変更・調整した。

- 1) **グラフ3**において、棒グラフの色や模様を抜いて、背面の横線との違いを、より明確にした。
- 2) **グラフ3**において、通常問題では図の右側に配置した「A」、「B」、「C」、「その他」という文字を棒グラフの中に配置した。

グラフ 3

都道府県別のブロッコリーの出荷
（万 t）



※ A、B、Cは都道府県名で

【通常問題】 2 (4)

- (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。

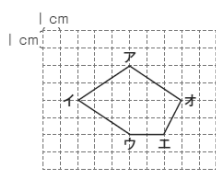


図3

わかなさんたちは、三角形や四角形の面積の求め方が使えるように、図3の五角形アイウエオを、2つの図形に分けようとしています。



わたし
私は、直線イオをひいて2つの図形に分けようと思います。



私は、直線ウオをひいて2つの図形に分けようと思います。

わかなさんとゆうたさんのどちらの分け方でも、五角形アイウエオの面積を求めることができます。

小算-11

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 cm^2 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

※ 必要ならば、下の公式を使って考えてもかまいません。

- ・ 長方形の面積＝たて×横
＝横×たて
- ・ 正方形の面積＝1辺×1辺
- ・ 平行四辺形の面積＝底辺×高さ
- ・ 三角形の面積＝底辺×高さ÷2
- ・ 台形の面積＝(上底+下底)×高さ÷2
- ・ ひし形の面積＝対角線×対角線÷2

小算-12

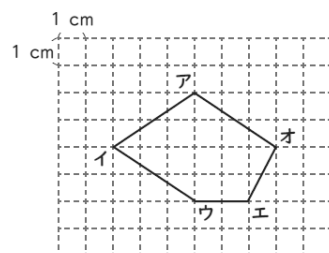
2 (4) では、以下のような配慮を行い、次のページのように変更・調整した。

- 1) 問題の内容を捉えやすくするために、各ページを2つに分け、文字を拡大した。
- 2) ページの行き来がないように、問題の最後に図3を再提示した。

【拡大文字問題（抜粋）】 2（4）

(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



わかなさんたちは、三角形や四角形の
面積の求め方が使えるように、
図 3 の五角形アイウエオを、
2 つの図形に分けようとしています。

小算-30

わかな



わたし

私は、直線イオをひいて

2 つの図形に分けようと思います。

ゆうた



私は、直線ウオをひいて

2 つの図形に分けようと思います。

わかなさんとゆうたさんのどちらの分け方でも、
五角形アイウエオの面積を求めることができます。

小算-31

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 ○ で囲みましょう。

また、2 つの図形の面積が
それぞれ何 cm^2 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、34 ページに書きましょう。
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

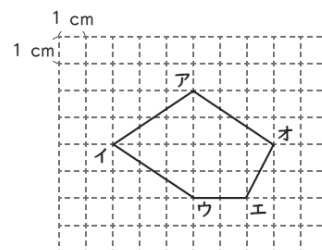
小算-32

※ 必要ならば、下の公式を使って考えても
かまいません。

- ・ 長方形の面積 = たて $\times$ 横
= 横 $\times$ たて
- ・ 正方形の面積 = 1 辺 $\times$ 1 辺
- ・ 平行四辺形の面積 = 底辺 $\times$ 高さ
- ・ 三角形の面積 = 底辺 $\times$ 高さ $\div$ 2
- ・ 台形の面積 = (上底 + 下底) $\times$ 高さ $\div$ 2
- ・ ひし形の面積 = 対角線 $\times$ 対角線 $\div$ 2

下の図は、30 ページの図と同じものです。

図 3



小算-33