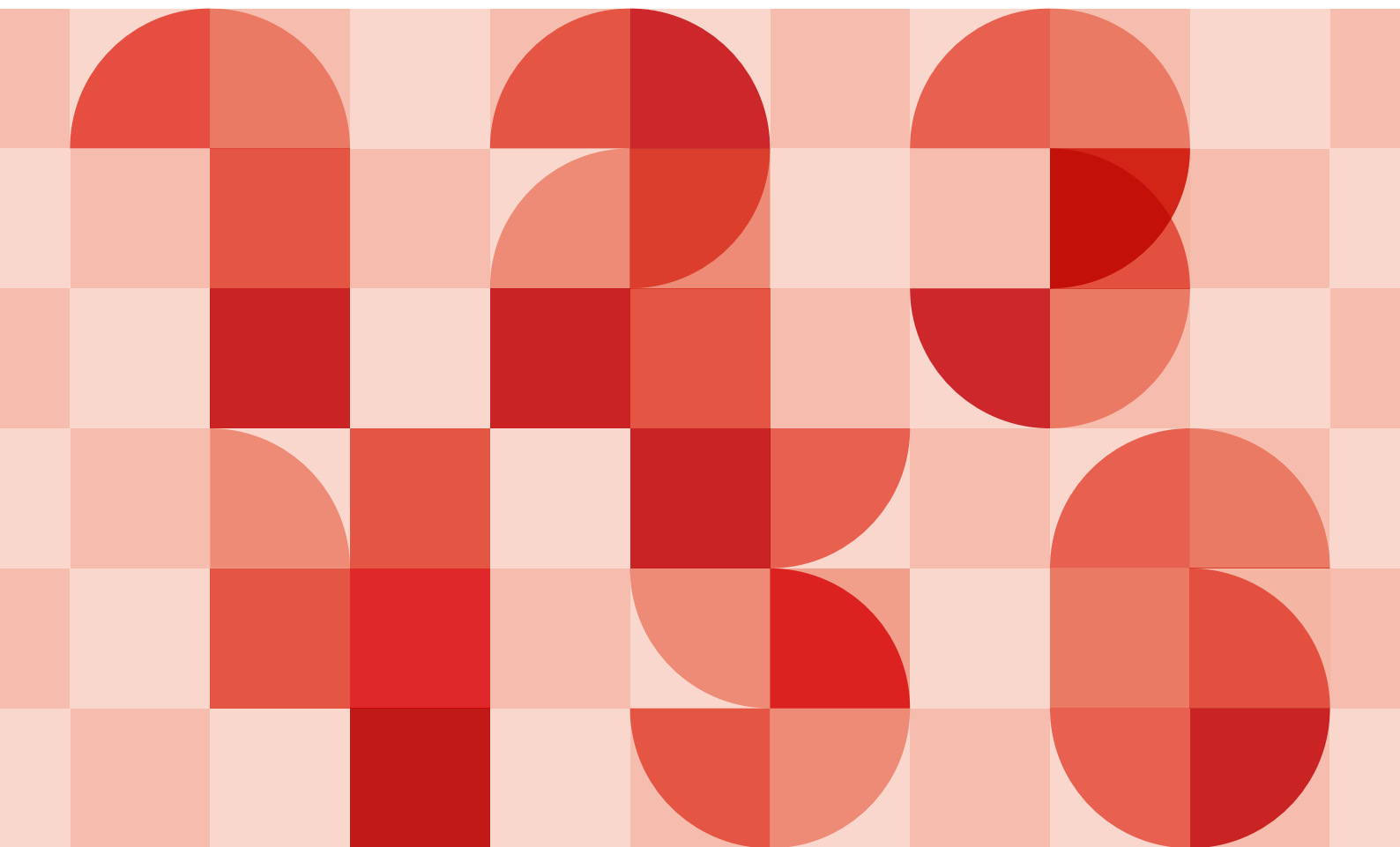


令和 **7** 年度

全国学力・学習状況調査

教科書活用のポイント

小学校算数編



日文の Web サイト

日文 🔍



※本冊子掲載二次元コードのリンク先コンテンツは予告なく変更または削除する場合があります。
本資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則り、配布を許可されているものです。



心が動く、その先へ。

日本文教出版

はじめに

全国学力・学習状況調査（毎年4月実施）は、小学校6年の子どもたちを対象とした悉皆調査で、教育の質の向上と、子どもたち一人ひとりに「確かな学力」を育成することを目的とした、極めて重要な取り組みです。この調査では、学習指導要領（平成29年度告示）の理念にのっとり、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」という3つの柱が互いに関連し合いながら育成されることを重視し、調査問題もその趣旨を反映して作成されています。

平成31年度以降は、従来のA問題（知識問題）、B問題（活用問題）という区分を見直し、これら3つの柱を一体的に捉えた問題構成へと転換しました。また、国際的な学力調査の観点や、国内外の教育課題も参考に、より幅広い視点から問題作成がなされています。これにより、学校現場が学習指導要領の目指す資質・能力を具体的に理解しやすくなり、指導の改善や児童生徒の学習意欲向上にもつながる内容となっています。

出題範囲は、算数の学習指導要領に示された「数と計算」「図形」「測定」「変化と関係」「データの活用」の5つの領域をバランスよく含み、小学校5年までの内容を取り上げています。さらに、「知識・技能」と「思考・判断・表現」の両面を評価の観点とし、近年重視される「算数・数学の問題発見・解決の過程」、すなわち子どもたちが自ら課題を見つけ、協働的・自立的に解決し、その過程を振り返る力にも着目した問題が出されています。

本資料は、これらの全国学力・学習状況調査の調査問題について、弊社の教科書『小学算数』とどのように関連しているかをわかりやすく整理・分析したものです。調査で問われている資質・能力が、教科書のどの学習内容や活動で育成されるかを具体的に示すとともに、授業改善や日々の指導に役立つポイントやアイデアも盛り込んでいます。

全国的な調査の成果と教科書を有機的に結びつけた本資料を、教科書をより効果的に活用した授業の充実や子どもたち一人ひとりの学びの質の向上、そして今後の授業改善にお役立ただいただければ幸いです。

日本文教出版『小学算数』編集委員会

もくじ

はじめに	1
調査問題の概要と教科書活用のポイント	
①目的に応じてデータの特徴や傾向を捉えること（野菜）	2
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）	10
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）	18
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）	26
質問調査の結果	34

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）

問題番号	問題の概要		出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
1	(1)	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	第3学年 A数と計算 (4) ア（ア） Dデータの活用 (1) ア（イ）	知識・技能	選択式

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。

ブロッコリーが指定野菜に追加！

指定野菜の追加は52年ぶりです。

現在の指定野菜

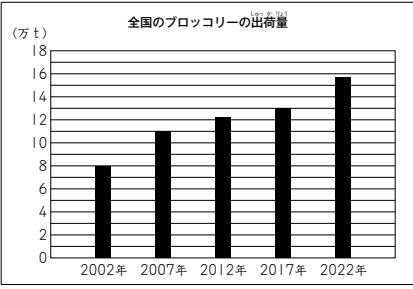


※ 指定野菜とは、消費量が多い野菜や多くなることが見込まれる野菜です。野菜の値段を安定させて、みんながいつでも野菜を食べられるように指定しています。

(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

全国のブロッコリーの出荷量



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

正答 2

正答率 78.8%

誤答例 3

分析 2022年の出荷量が約16万t、2002年の出荷量が約8万tであることをよみ取り、誤ってその差を求めていると考えられます。または、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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「5 ぼうグラフ」3年上 p.69

3年「15 倍の見方」3年下 p.75-76

指導のポイント

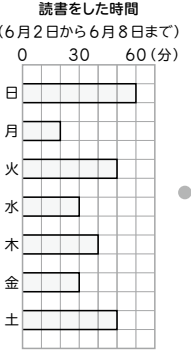
グラフから年ごとにブロッコリーの出荷量が増えていることを捉え、実際にどのくらい増えているのかをよみ取る活動を重視しましょう。その際、ブロッコリーの出荷量をよみ取るために、ぼうグラフの最小目盛りの大きさが確実に求められ、それをもとにブロッコリーの出荷量をよみ取れるようにすることが大切です。どちらの年度の出荷量が基準量になるかを判断する際には、式に出てきた数の処理だけでは形式的な理解になりがちです。式とグラフを関連づけながら筋道を立てて説明できるようにすることが重要です。

教科書活用のポイント

3

右のぼうグラフは、先週、ゆうなさんが読書をした時間を表したものです。このぼうグラフについて調べましょう。

読書をした時間
(6月2日から6月8日まで)



これまでのぼうグラフとのちがいに気をつけて、ぼうグラフをよみましょう。

横のじくの1めもりは、何分を表していますか。

3年上「5 ぼうグラフ」p.69

ポイント！

ぼうグラフの1目盛りが表す大きさが「1(分)」ではないことに気づかせることが大切です。この場合、「横の軸の3目盛りで30分」を表していることから、1目盛りの大きさを求めることができます。目盛りいくつ分でどれだけの大きさを表しているかに着目できるようにします。

ポイント！

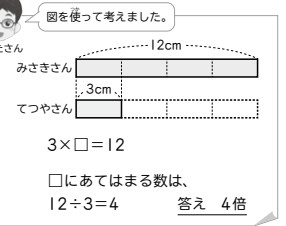
何倍かを求めるには、「何倍」を「□倍」と捉え、□を使った式でかけ算の形に表します。すぐに式に表すことが難しい場合は、数量の関係を図と結びつけ、段階を踏んで考えさせることが大切です。そして、□にあてはまる数を求める際には、わり算を使えばよいことを確認するようにします。

2

考えを発表し、何倍かを求める計算について、話し合ひましょう。

図を使って考えました。

みさきさん



3×□=12

□にあてはまる数は、12÷3=4 答え 4倍

□を使った式で考えました。

ひまりさん

3cmの□倍が12cmだから、3×□=12

□にあてはまる数は、12÷3=4 答え 4倍

12÷3=□ 答え □倍

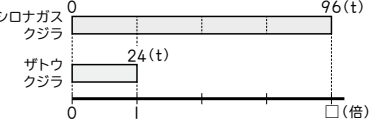
まとめ

何倍かは、□を使ってかけ算の式をつくると、もとめることができます。

いくつ分をもとめる計算だね。

1

シロナガスクジラの体重は96tで、ザトウクジラの体重は24tです。シロナガスクジラの体重はザトウクジラの体重の何倍ですか。



□倍と考えると、24×□=96

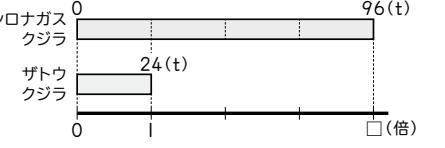
96tは24tのいくつ分かを考えるんだね。

式をかいて、答えを求めましょう。

4年上「8 倍の見方」p.126

ポイント！

倍について考える問題では、図を使って数量の関係を表すことによって、理解が深まります。学年が進むにつれて図の表現形式も変化していくため、それぞれの図の特徴を把握しておくことも重要です。



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）

問題番号	問題の概要		出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
1	(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	第3学年 D データの活用 (1) ア (イ) 第5学年 D データの活用 (1) ア (ア) イ (ア)	思考・判断・表現	記述式

(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。

あいり 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。

小算-3

グラフ2
都道府県別のブロッコリーの出荷量の割合

年	A	B	C	その他
2013年	17%	11%	11%	61%
2023年	16%	9%	8%	67%

※ A、B、Cは都道府県名です。

(作物統計調査による。)

グラフ3
都道府県別のブロッコリーの出荷量

年	A	B	C	その他
2013年	2万t	1.5万t	1.5万t	7.5万t
2023年	2.5万t	1.5万t	1.5万t	7.5万t

※ A、B、Cは都道府県名です。

(作物統計調査による。)

小算-4

正答 【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。

正答率 31.2%

誤答例 【記号】イ

分析 グラフ2の都道府県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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「5 ぼうグラフ」3年上 p.75-77、p.80

5年「16 帯グラフと円グラフ」5年 p.229-231、p.234-235、p.239

指導のポイント

各学年で学習するそれぞれのグラフについて、どのような目的で活用しているのかを理解しておくことが大切です。その上で、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んで判断し、その結論を多面的に捉えて考察することが重要です。

教科書活用のポイント

ポイント!

5年では、これまでに学習した表やグラフの中から、問題を解決するために適切なものを選んで判断する場面が設定されています。このように、学年をまたいで学習内容を振り返ることが、確かな理解へとつながります。

ポイント!

「割合を表した帯グラフでは、その数も比較できる」というのは子どもが陥りやすい誤った考えで、全国学力・学習状況調査でもこれに関する問題は正答率が低くなる傾向があります。このような誤りに対しては、設問を通して考察させることで、子どもの確かな理解を促すようにします。

2 表やグラフの利用

1 ひまりさんの学校の図書室では、新しく本を買うことになりました。下の表やグラフは、学校の図書室の利用について表したものです。これらの表やグラフを調べましょう。

⑦図書室で貸し出された本の数

学年	数(さつ)
1年	80
2年	75
3年	65
4年	60
5年	50
6年	40

⑧物語が貸し出された数

年	数(さつ)
1年	38
2年	30
3年	28
4年	20
5年	16
6年	12

⑨図書室で貸し出された本の種類の割合

年	物語	社会	科学	芸術	その他
1年	60%	10%	10%	10%	10%
2年	60%	10%	10%	10%	10%
3年	60%	10%	10%	10%	10%
4年	60%	10%	10%	10%	10%
5年	60%	10%	10%	10%	10%
6年	60%	10%	10%	10%	10%

5年「16 帯グラフと円グラフ」p.234-235

5年「16 帯グラフと円グラフ」p.234-235

⑩調べたいことに応じて、表やグラフを選ぼう。

① 次のことを調べるには、どの表やグラフを見ればよいですか。

② 4年に貸し出された芸術の本の割合

③ 2年と3年のうち、物語の本の数が多く貸し出された学年

④ 各学年に貸し出された科学の本の割合は、それぞれ何%ですか。

⑤ 5年に芸術の本が何さつ貸し出されたかを求めます。どのように求めますか。ことばや式を使って、求め方を説明しましょう。

⑥ 6年に貸し出された物語の本の数は、芸術の本の数の何倍ですか。

⑦ 5年と6年に貸し出された、社会の本の割合や数について、りくさんは右のようにいいました。りくさんの考えは正しいですか。ことばや式を使って、そのわけも説明しましょう。

⑧何を調べたいかに応じて表やグラフを選ぶと、いろいろなことをよみとることができます。

新しく買う本は、物語の本がいいね。

物語の本とは別に、希望がある本をもう1種類買うとしたら、社会の本と科学の本のどちらがいいかな…。

見方・考え方をみかこう

イ 3年生で、自分が育てたいごん虫を調べました。次のことがわかりやすいぼうグラフは、㊸と㊹のどちらですか。

① 3年生全体で、育てたい人が多いごん虫のしゅるい

② それぞれの組で、育てたい人が多いごん虫のしゅるい

75ページ

㊸

ごん虫	1組	2組	3組
トンボ	15	10	10
ちょう	10	15	10

㊹

ごん虫	1組	2組	3組
トンボ	25	20	20
ちょう	20	25	20

わかりやすく直す

調べたことのとくちようがわかりやすいぼうグラフで表す。

3年上「5 ぼうグラフ」p.80

ポイント!

複数のぼうグラフを組み合わせたグラフを比較し、それぞれがどのような観点で整理されたグラフであるかを考えること、そして目的に合ったグラフを選んで情報をよみ取れるようになることが大切です。

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
①	(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	第3学年 D データの活用 (1) ア（ア）	知識・技能	選択式

(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。

あいり

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。

れんと

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）
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	
㊹	9240	91400	20800	121440	
㊺	18900	50300	28700	97900	
㊻	12600	477	70100	83177	
その他	84460	44875	420200	549535	
合計	176500	187400	622700	986600	

※ ㊸、㊹、㊺、㊻は都道府県名です。

（作物統計調査による。）

あいり

「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 ㊻ までの中からすべて選んで、その記号を書きましょう。

小算-5

正答 ㊸、㊹
正答率 71.8%

誤答例 ㊸

分析 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、「夏だいこん」について、4つの都道府県のうち、出荷量がいちばん多い都道府県のみを選んでいと考えられます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「5 ぼうグラフ」3年上 p.73-77

指導のポイント

二次元の表では、それぞれの項目が何を表しているかを把握し、正しくよみ取れることが大切です。また、データの活用における問題解決では、「何を調べたいのか、何を明らかにしたいのか」というデータ分析の目的を明確に把握すること、その目的に応じて「データのどの部分が必要か」を判断し、適切に取り出せることを重視します。そのために、表から考察したことを、表のどの部分を根拠にして考えたのか学級内で伝え合う活動を行うとよいでしょう。特に二次元の表には、全体のようにいろいろなことが1つの表でわかるというよさがあるため、その点に気づかせることが大切です。

教科書活用のポイント

ポイント！

表の部分と部分を比べたり、複数のグラフどうしを比べたりして、同じところや似ているところ、少しちがうところや大きくちがうところなどを見いだします。そして、見いだしたことを、ほかの人にもわかるように伝えることで、さまざまな考えがあることに気づくことができるようにします。

ポイント！

1つの観点で作成した複数の表を組み合わせ、簡単な二次元の表にまとめてよませます。その際、それぞれの項目が何を表しているかを捉えさせるとともに、合計欄に着目させて集計に誤りがないかを確かめることにも重点を置きます。また、4年でも扱う二次元の表の学習へとつながることを意識しておくことも大切です。

3 表とグラフの見方

1 65ページの3年1組と同じように、3年生のほかの組でも、すきなスポーツについて調べました。下の表は、組ごとにすきなスポーツのしゅるいと人数をまとめたものです。すきな人の数が多いスポーツは何か調べましょう。

テニス

すきなスポーツ調べ（3年1組）		すきなスポーツ調べ（3年2組）		すきなスポーツ調べ（3年3組）	
スポーツ	人数（人）	スポーツ	人数（人）	スポーツ	人数（人）
野球	8	野球	9	野球	7
サッカー	9	サッカー	6	サッカー	5
水泳	6	水泳	7	水泳	7
テニス	4	テニス	6	テニス	9
その他	5	その他	4	その他	3
合計		合計		合計	

3 全体のようすをわかりやすく表すには、どんな表にまとめるとよいか考えよう。

下の表は、73ページの表を1つにまとめたものです。

すきなスポーツ調べ（3年生）（人）

スポーツ	1組	2組	3組	合計
野球	8	9	7	
サッカー	9	6	5	㊸
水泳	6	7	7	
テニス	4	6	9	
その他	5	4	3	
合計		㊹	㊺	

3 上の表のあいているところに数をかきましょう。㊸、㊹にはいる数は、それぞれ何を表していますか。

4 ㊺にはいる数は、何を表していますか。

5 上の表を見て、わかったことを発表しましょう。

見方・考え方 全体のように注目する 3年生全体でどんなスポーツをすきな人が多いか、合計を調べる。

6 1つの表にまとめると、どんなところがわかりやすくなったか話し合しましょう。

はるとさん 3年生全体のようすがわかりやすくなったね。

ゆいさん このまとめ方を使えば、3つより多くの表も1つの表にまとめることができそうだね。

まとめ 1つの表にまとめると、全体のようすがわかりやすくなります。

しっかりチェック 144ページ

3年上「5 ぼうグラフ」p.73-74

ポイント！

複数の表を二次元の表のように1つにまとめることで、全体のようにすがわかりやすくなり、さらにいろいろなことが1つの表でわかるというよさがあることに気づかせます。そしてそのことから、調べたことの特徴をわかりやすく表現する表やグラフを作成することにつなげていきます。

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）

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
①	(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をみる	第4学年 A 数と計算 (6) ア (ア) イ (ア)	思考・判断・表現	短答式

(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350 gと知り、下の資料を見つけました。

70 g ってどれくらい？
それぞれの野菜の70 gの目安

きゅうり 1本分で70 g	オクラ 8本分で70 g	ブロッコリー 4個分で70 g
ピーマン 2個分で70 g	アスパラガス 3本分で70 g	にんじん 3cm分で70 g

1日に野菜を350 g食べよう！

例えば、きゅうりを1本食べた다고すると、70 g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。

小算-6

正答 【式】 $70 \div 2 + 70$
【答え】 105 (g)
正答率 74.7%

誤答例 $70 + 70$ 、 70×2
分析 ピーマン1個分で70g、ブロッコリー4個分で70g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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

4年「11 式と計算」4年下 p.32-33、p.36-37

指導のポイント

単位量あたりの大きさの考えをいかして、「ピーマンは2個分で70 gだから、1個あたりは35 g」というように、それぞれの野菜1個（1本、1 cm）がどれだけの重さなのかを捉えさせることが大切です。立式の際には、計算の順序についてのきまりを問題場面と関連づけて考えさせるようにします。また、「ピーマン」「ブロッコリー」以外の情報も示されているため、どの情報を用いて計算すればよいかを正しく判断させることも必要です。

教科書活用のポイント

2 +、－、×、÷のまじった式

1 次の問題を、() を使って1つの式に表して、答えを求めましょう。

① 500円持って買い物に行きました。
120円のノートを買ったと、残ったお金は何円ですか。

② 1本85円のボールペンと、1ダースが600円のえんぴつを半ダース買いました。
全部で何円ですか。

半ダースとは1ダースの半分のことだね。

問題の場面を1つの式に表して計算しよう。

式の中のかけ算やわり算は、ひとまとまりの数とみて、() を省いてかくことができます。

① $500 - (120 \times 3)$ → $500 - 120 \times 3$
② $85 + (600 \div 2)$ → $85 + 600 \div 2$

まとめ +、－、×、÷のまじった式では、たし算やひき算より、かけ算やわり算を先に計算します。

4年下「11 式と計算」p.32

ポイント！
問題場面の数量の関係と式とを関連づけることで、四則の混合した式の計算のきまり（たし算やひき算よりも、かけ算やわり算を先に計算する）の確かな理解につながります。

ポイント！
式の指導においては、式に表すだけでなく、その式が表していることを図に表すことで、理解を深めることができます。さらに、1つの方法だけでなく複数の求め方を考察することで、式への理解をより深めることができます。また、図から式を考える活動も必要であり、思考の過程を振り返ったり、式の意味をよみ取ったりする力を育てる上でも効果的です。

4 式の表し方とよみ方

1 右の図のように、●がならんでいます。●は、何こありますか。1つの式に表し、答えを求めましょう。

●の数の求め方を、式と図を使って考えよう。

1 はるとさんは、●の数を右のような式で求めました。
はるとさんの求め方を、図を使って説明しましょう。

はるとさん $4 \times 4 + 3 \times 3$

こんな感じかな。

2 さくらさんは、右の図のように分けました。
さくらさんの求め方を、1つの式に表しましょう。

さくらさん

3 ほかに、右の図から⑦のような式で求めることができます。
求め方を、図を使って説明しましょう。

⑦ $6 \times 4 + 1$
⑧ 5×5
⑨ $7 \times 7 - 6 \times 4$

まとめ 図を使って同じ数のまとまりをつくると、数の求め方を1つの式で表したり、説明したりすることができます。

36

4年下「11 式と計算」p.36

見方・考え方をみがこう

1 はるかさんが、スーパーへ買い物に行くと、同じトマトが右のように売られていました。

① 1個あたりのねだんが、いちばん安いのは、どれですか。

② トマト5個を、いちばん安くするように買います。どのように買うとよいですか。また、そのときのトマト1個あたりのねだんはいくらですか。

生活にいかす 単位量あたりの大きさの考えを身のまわりにいかす。

5年「10 単位量あたりの大きさ」p.147

ポイント！
身の回りや日常生活、また問題場面などで、単位量あたりの大きさの考えがよく使われていることに気づかせるとともに、単位量あたりの大きさの考えを使えるようになり繰り返し指導することも大切です。

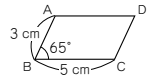
算数 2 図形を構成する要素に着目し図形を考察すること（多角形）

問題番号	問題の概要		出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2	(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	第4学年 B 図形 (1) ア（イ）	知識・技能	短答式

2

わかなぎさんは、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。

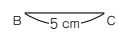


わかなぎさんは、右の【わかなぎさんのかき方】のように、平行四辺形 ABCD をかいています。

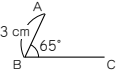
小算-7

【わかなぎさんのかき方】

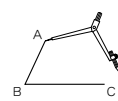
① 長さが 5 cm になるように辺 BC をかきます。



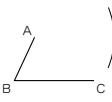
② 角 B の大きさが 65° で、長さが 3 cm になるように辺 AB をかきます。



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、円の一部分をかきます。



【わかなぎさんのかき方】の③でできた図は、下のようになりました。



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。

小算-8

正答 【コンパスを開く長さ】 3（cm）
【針を刺す場所】（頂点） C
正答率 58.4%

誤答例 【コンパスを開く長さ】 5（cm）
【針を刺す場所】（頂点） C

分析 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ますが、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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）
4 年「10 四角形」4 年下 p.15-20

指導のポイント

作図の操作を図形の定義や性質と関連づけて理解させることが重要です。本問題の平行四辺形の作図では、平行四辺形の性質である「向かい合った 2 組の辺の長さは等しい」ことと、コンパスを用いて等しい長さをうつし取る操作をつなげて理解させるようにします。また、動画やアニメーションのコンテンツを活用して、作図のしかたを視覚的に理解する活動もぜひ取り入れたいものです。

教科書活用のポイント

ポイント!

平行四辺形の定義である「向かい合った 2 組の辺は平行である」や、平行四辺形の性質である「向かい合った 2 組の辺の長さは等しい」を使って平行四辺形を作図する方法について考えるようにします。そして、平行四辺形の定義や性質と作図の操作を関連づけて理解できるようにすることが大切です。

ポイント!

作図などの技能の理解を深めるためには、指導者が操作の手本や、動画、アニメーションのコンテンツを提示して、操作のしかたや一連の操作の手順などを視覚的に理解させることが有効です。教科書では、作図のデジタルコンテンツを見ながら学習できるようにしています。

3

右のような平行四辺形をかきましょう。

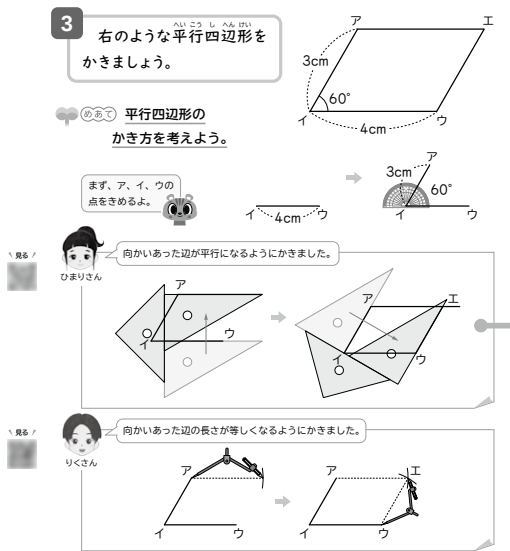
① 平行四辺形のかき方を考えよう。

まず、ア、イ、ウの点をきめるよ。

向かいあった辺が平行になるようにかきました。

向かいあった辺の長さが等しくなるようにかきました。

平行四辺形は、辺の平行や等しい辺の長さを使ってかきます。



4 年下「10 四角形」p.18

ポイント!

コンパスを用いて長さをうつし取ることは、3 年「9 円と球」の単元で学習しています。子どもの習熟の程度に応じて、この操作を振り返らせことも大切です。

ポイント!

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ます。

1

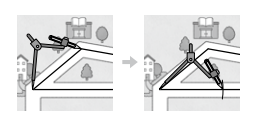
コンパスを使って、おれ線の長さを直線の上にうつし取り、長さをくらべましょう。

おれ線と直線の長さは、コンパスを使ってくらべられます。

コンパスは、円をかくときだけでなく、長さをうつし取ったり、区切ったりするときにも使います。

3

コンパスを使って、直線を左から 3cm ずつ区切りましょう。



132

3 年上「9 円と球」p.132

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2	(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	第4学年 B 図形 (1) ア (イ)	知識・技能	選択式

(2) わかなさんは、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。

1

2

3

4

5

小算-9

正答

1、3、5

正答率

50.5%

誤答例

1、3

分析

選択肢1のような上下に向かい合った1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1組の辺が平行な四角形を台形と捉えることはできていますが、選択肢5のような上下に向かい合った1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台形を捉えることができていないと考えられます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

4年「10 四角形」4年下 p.15-16、p.25

指導のポイント

図形の性質や構成要素に着目して考察し、基本的な平面図形について理解できるようにする指導が大切です。そのために、実際に紙を直線で切ってさまざまな図形をつくり、それらを図形の性質や構成要素に着目して分類するなどの活動をぜひ取り入れたいものです。

教科書活用のポイント

ポイント！

さまざまな図形をつくる活動では、図形の性質や構成要素に着目しながら取り組ませることが大切です。教科書では、長方形をもとにさまざまな図形をつくる活動を通して、長方形の性質である「向かい合った辺は平行である」に着目しながら図形を構成できるようにしています。

ポイント！

「構成（図形をつくる）」→「分類（つくった図形を仲間分けする）」→「定義（共通した性質から図形を定義する）」→「弁別（定義した図形を見つける）」というように、段階的に指導することで、図形に対する理解を深めていきます。

10 四角形

3 いろいろな四角形

169ページにある四角形や三角形の紙を2まい重ねて、いろいろな四角形をつくりましょう。

頂点の印をかく。 → 直線で結ぶ。 → てきあがり。

いろいろな組み合わせができるだね。 そうたさん

どんな四角形ができるかな。 ゆいさん

1 つくった四角形を仲間分けしましょう。

めあて 辺のならび方に注目して、四角形の仲間分けのしかたを考えよう。

1 どんな仲間分けができるか考えましょう。

きぼう 考え方 辺のならび方に注目する 平行な辺の組の数を調べる。

15 16

4年下「10 四角形」p.15-16

1 ①、②、③は、それぞれどんな四角形といえますか。

向かいあった1組の辺が平行な四角形を、台形といいます。

また、向かいあった2組の辺が平行な四角形を、平行四辺形といいます。

まどろ 四角形は、辺のならび方に注目すると、平行な辺の組の数によって、仲間に分けることができます。

1 下の④から⑨の四角形の中から、平行四辺形を見つけましょう。

4年下「10 四角形」p.15-16

10 四角形

使ってみよう

2 身のまわりの四角形をさがしてみましょう。

いろいろな四角形があるね。 そうたさん

4年下「10 四角形」p.23

ポイント！

図形の定義や性質を活用して、身の回りからさまざまな図形を見つける活動も重要です。その際には、「向かい合った1組の辺が平行な四角形だから…」「向かい合った2組の辺が平行な四角形だから…」といったように、図形の定義や性質を表す言葉を使ったり、構成要素に着目したりして説明することを大切にします。

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）

問題番号	問題の概要		出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2	(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	第4学年 B 図形 (5) ア (ア)	知識・技能	選択式

(3) わかなさんは、図1の⑥の角と図2の⑬の角の大きさを比べています。
図2の⑬の角をつくっている2つの辺は、図1の⑥の角の2つの辺をそれぞれのばしたものです。

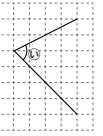
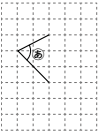


図1 図2

⑥の角と⑬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 ⑥の角の大きさのほうが大きい。
イ ⑬の角の大きさのほうが大きい。
ウ ⑥の角と⑬の角の大きさは等しい。
エ ⑥の角と⑬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。

小算-10

正答 ウ
正答率 79.4%

誤答例 イ
分析 角の大きさについて、角をつくる2つの辺の開き具合として捉えることができていないか、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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「16 三角形と角」3年下 p.88-89
4年「4 角と角度」4年上 p.66-69、p.72

指導のポイント

角については、図形の辺の長さの大小と角の大きさの大小とを混同して捉えることがあります。そこで、角を動的なものとして捉えられるように、頂点を中心に辺を回転させることで角の大きさを理解することが大切です。また、角の大きさの理解を深めるためには、角の大きさを柔軟に表現したり、身の回りから角を見つけて、その大きさをはかったりすることなども大切です。

教科書活用のポイント

ポイント！

円と正方形の紙を使って、いろいろな大きさの角をつくる活動を通して、角の大きさの理解を図っていきます。実際に点（頂点）を中心に辺を回転させることにより、さまざまな大きさの角をつくります。この活動を通して、角は辺の回転によりつくられるというように、角を動的なイメージで捉えるようにすることが大切です。

ポイント！

点（頂点）を中心にいろいろな大きさの角を実際につくる活動を通して、辺を回転させると、角の大きさがどのように変化するかを捉えさせることが大切です。そして、点（頂点）を中心とした辺の回転の大きさが角の大きさであることを理解させるとともに、回転の大きさが大きくなるほど、角の大きさも大きくなることを理解させます。

4 角と角度

角と角度

角の大きさをはかろう

1 回転の角

1 66ページでつくった角について調べましょう。

⑥⑬⑭ 円の紙をまわしてできる角の大きさを調べよう。

1 辺アウが矢印の向きに回転していくと、角の大きさはどのように変わりますか。

2 下の①から⑧の角で、直角になっているのはどの角ですか。

3 ③、⑤、⑦、⑧の角の大きさは、それぞれ直角のいくつ分ですか。

⑤は…。 ②、④、⑥は表せるかな。 はるとさん

⑥⑬⑭ 角の大きさには、直角のいくつ分で表すことができる角と表すことができない角があります。

4年上「4 角と角度」p.66-67

どれだけまわっているかな

いろいろな大きさの角をつくりましょう。

円と正方形の使い方

1 167ページの円と正方形を切り取り線で切り取る。半径部分に切りこみを入れる。

2 2まいを重ね、円の紙をまわし、いろいろな角をつくる。

① ② ③ ④

⑤ ⑥ ⑦ ⑧

4年上「4 角と角度」p.72

使ってみよう

5 かたむき分度器を使って、身のまわりのいろいろな角度をはかってみましょう。

167ページにある分度器を使おう。

25°

4年上「4 角と角度」p.72

ポイント！

身の回りから角を見つけて、その角の大きさをはかる活動を通して、身近なところにさまざまな大きさの角が存在することに気づかせるとともに、角の大きさについての量感を豊かにしていきます。

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
2	(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	第5学年 B 図形 (3) ア（ア）	思考・判断・表現 記述式

(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。

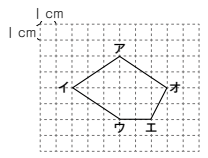


図3

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

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。

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

小算-11

小算-12

正答 【番号】(例) 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。

正答率 37.3%

誤答例 【番号】(例) 1

【求め方】(例) 三角形アイオの面積は、底辺×高さ÷2で求めることができます。

台形イウエオの面積は、(上底＋下底)×高さ÷2で求めることができます。

分析 図形の面積の求め方を言葉の式で記述することはできていますが、必要な長さを見いだして式や言葉を用いて記述することができていないと考えられます。

教科書との関連 (対応する単元名、教科書ページ)

5年「11 図形の面積」5年 p.151-168

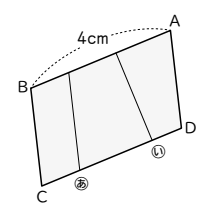
指導のポイント

図形の面積の求め方を学習する過程では、図形のどの長さに着目すれば面積を求めることができるのかを明確にすることが大切です。公式を用いて面積を求める際には、底辺・上底・下底・対角線と高さの関係を把握し、図形と求積公式とを関連づけながら、必要な情報を選び出せるようにすることも重要です。

教科書活用のポイント

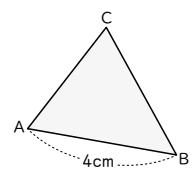
ポイント!

図形のどの長さがわかれば、面積を求める公式をつくれるのかに着目して、求積公式を導けるようにします。そして、図形において底辺（上底・下底・対角線）、高さはどれにあたるかについて正しく捉えさせることも大切です。



2 ▶ 左の平行四辺形の辺ABを底辺としたときの高さにあたる直線は②と①のどちらですか。また、高さははかって面積を求めましょう。

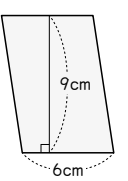
5年「11 図形の面積」p.154

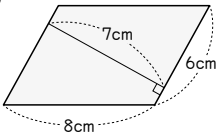


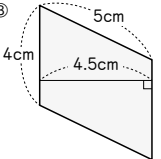
2 ▶ 左の三角形の辺ABを底辺としたときの高さにあたる直線をかきましょう。また、高さははかって面積を求めましょう。

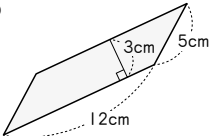
5年「11 図形の面積」p.160

1 ▶ 下のような平行四辺形の面積は何cm²ですか。

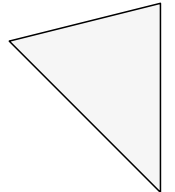
① 

② 

③ 

④ 

5年「11 図形の面積」p.154

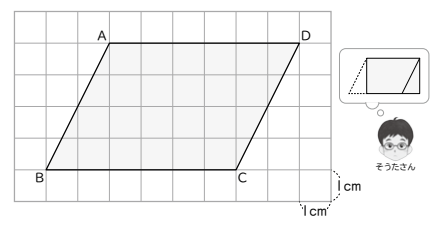


3 ▶ 左の三角形の面積は何cm²ですか。必要ところの長さははかって求めましょう。

5年「11 図形の面積」p.160

13 図形の面積

2 平行四辺形の面積を計算で求める方法を考えましょう。



① 平行四辺形ABCDのどの長さがわかれば、面積を求める公式がつけますか。

平行四辺形では、1つの辺を底辺とすると、その辺と、それに平行な辺との間の垂直な直線の長さを高さといいます。

2 上の平行四辺形の面積を底辺と高さを使って、計算で求めましょう。

まことの 平行四辺形の面積は、次の公式で求めることができます。
平行四辺形の面積＝底辺×高さ

153

5年「11 図形の面積」p.153

ポイント!

求積の際にも、底辺（上底・下底・対角線）、高さはどれにあたるかについて正しく捉えることが大切です。なお高さは、底辺をどの辺にとるかによって変わるため、底辺と高さとの関係を正しく理解することが重要です。

ポイント!

公式を用いて面積を求める際には、必要な情報を選び出せるようにすることが大切です。そのために、求積公式を用いる上で不要な辺や線分の長さを示した図を提示し、求積のために必要な情報を取捨選択する活動も行いたいものです。図形に示された長さをすべて使うのではなく、求積公式と結びつけて必要な情報を選び出せるようにします。また、長さが提示されていない図形については、自分で必要な辺や線分の長さをはかって面積を求める活動を取り入れることも有効です。

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3	(1) 0.4 + 0.05 について、整数の加法で考える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	第4学年 A 数と計算 (4) ア (イ) (ウ)	知識・技能	短答式

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、 $0.4 + 0.3$ についてまどめています。

ひろと

0.4 は 0.1 の 4 個分、0.3 は 0.1 の 3 個分です。
0.1 を ① として下の図のように表します。

0.4

① ① ① ①

0.1 が 4 個

0.3

① ① ①

0.1 が 3 個

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どめます。

0.4 は ② の 40 個分、0.05 は ② の 5 個分です。
0.4 + 0.05 の計算は、② 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②にはすべて同じ数が入ります。②に入る数を書きましよう。

小算-13

正答0.01

正答率74.3%

誤答例0.1

分析

0.4 + 0.05 について、0.4 は 0.01 の 40 個分とみることができず、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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3 年「11 小数」3 年下 p.29
4 年「6 小数」4 年上 p.99-100、p.103

指導のポイント

計算過程の学習では、形式的に処理するだけでなく、既習の内容を手がかりに計算のしかたを考えさせていきます。そして数のしくみや数を構成する単位に着目すると、これまでに学んだ計算と同じ原理や手順でできることに気づかせることが大切です。小数の加法でも、既習の小数の加法のしかたを振り返り、被加数・加数の小数を同じ単位によって整数に置き換えると、整数の加法に帰着できることをていねいに確認していきます。

教科書活用のポイント

ポイント！

3 年で学習した $\frac{1}{10}$ の位までの小数のたし算のしかたを振り返り、小数を「0.1 のいくつ分」と捉えて計算できたことを想起させます。そして $\frac{1}{10}$ の位までの小数のたし算と本時の小数のたし算とのちがいを踏まえつつ、本時の計算も同じように考えればできそうだという見方を大切にします。

めあて

小数のたし算のしかたを考えよう。

見方・考え方

同じように考える
1.8 + 3.4 の計算のしかたと同じように考える。

1

1.82 + 3.45 の計算のしかたを考えましよう。

0.01 のいくつ分で考えると、
1.82 は が 182 こ
3.45 は が 345 こ
あわせて が こ
だから

位ごとに分けて考えると、
1.82 は 1 と 0.8 と 0.02
3.45 は 3 と 0.4 と 0.05
あわせて 4 と 1.2 と 0.07
だから

2

筆算のしかたを考えましよう。

まとめ

1.82 + 3.45 の筆算のしかた

1.82
+ 3.45

.....

● 位をそろえてかく。

1.82
+ 3.45
5.27

● 整数のたし算と同じように計算する。

1.82
+ 3.45
5.27

● 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。

4 年上「6 小数」p.99

ポイント！

計算のしかたを考える際には、共通する単位に着目して、「その単位のいくつ分」で考えたり、同じ単元で学習した小数の位に着目して、数を位ごとに分けて考えたりします。そして、いずれの考えも整数のたし算に帰着できることを捉え、そのことから筆算形式を導くようにします。特に、位ごとに分けて考えることは、筆算において小数点の位置をあわせることや位をそろえることの理解につながるため、ていねいに指導することが大切です。

3

4.17 + 5.2 を筆算でしましよう。

1

次の㊸と㊹のどちらが正しいか話し合いましよう。

㊸

4.17
+ 5.2

4.69

さくらさん

位はそろえてかくから…。

㊹

4.17
+ 5.2

9.37

そうたさん

5.2 は、5.20 と考えられるから…。

まとめ

小数のたし算の筆算は、小数点の位置をあわせ、位をそろえて計算します。

4 年上「6 小数」p.100

ポイント！

数を単位となる数のいくつ分とみる、位ごとに分けて捉える、加法的や減法的に捉えるなど、数をさまざまな見方で捉えることは、数についての感覚を豊かにし、数や計算の理解を深めることにつながります。

7

8.51 は、どんな数といえますか。

めあて

小数をいろいろな見方で表そう。

1

8.51 の表し方について、自分の考えをかきましよう。

2

8.51 の表し方を発表し、数の見方について話し合いましよう。

見方・考え方

数のしくみに注目することはや式を使って説明する。

8.51 は、1 を 8 こ、0.1 を こ、0.01 を こあわせた数です。

そうたさん

8.51 は、0.01 を こ集めた数です。

ゆいさん

8.51 は、8 より 大きい数です。
8.51 = 8 +

ひまりさん

8.51 は、8.6 より 小さい数です。
8.51 = 8.6 -

りくさん

まとめ

小数も整数と同じように、見方によって、いろいろな表し方ができます。

4 年上「6 小数」p.103

— 18 —

— 19 —

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3	(2) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$ について、共通する単位分数と、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ 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	第5学年 A 数と計算 (5) ア (ア) イ (ア)	思考・判断・表現	記述式

(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。

小算-14

正答 $\frac{3}{4}$ 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。

正答率 23.3%

誤答例 $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12}$

分析 通分について記述していますが、共通する単位分数が $\frac{1}{12}$ であることと、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ がそれぞれ共通する単位分数のいくつ分かは記述できていません。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

5 年「8 分数のたし算とひき算」5 年 p.108、p.112-114

指導のポイント

通分の指導では、形式的な操作にとどまらず、分数の大小比較を通して、通分の意味やしかたを捉えることが大切です。異分母分数の大小比較では、まず、分母が同じ分数をつくればよいことに気づかせ、分母をそろえて分子の大きさを比較できるようにします。この方法は、単位となる分数を同じにして、それがいくつ分あるかで大小を比較する方法です。「単位となる数のいくつ分」という見方は、計算のしかたにくり返し使われる基盤となるもので、大切に育てたい視点です。

教科書活用のポイント

ポイント！

同分母分数では、分子の大きさを比べればよかったことを想起させ、そのことをもとに、異分母分数の大小を比べる際には、大きさの等しい分数をつくり、分母の大きさを同じにすればよいことに気づかせるようにします。

3 $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{4}$ では、どちらが大きいですか。

はるとさん $\frac{2}{4}$ と $\frac{3}{4}$ ならすぐにわかるんだけど…。

めあて 分母がちがう分数の大きさの比べ方を考えよう。

1 考えを発表し、分母がちがう分数の大きさの比べ方について話し合いましょう。

$\frac{2}{3}$ に等しい分数… $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{6}$ 、 $\frac{6}{9}$ 、 $\frac{8}{12}$ 、 $\frac{10}{15}$ 、…
 $\frac{3}{4}$ に等しい分数… $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{6}{8}$ 、 $\frac{9}{12}$ 、 $\frac{12}{16}$ 、 $\frac{15}{20}$ 、…
 $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$ なので $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

分母が同じ分数になるように考えました。

ひまりさん

分母がちがう分数を、それぞれの大きさを変えないで、分母が同じ分数になおすことを、**通分**（つうぶん）するといいます。

5 年「8 分数のたし算とひき算」p.112

ポイント！

通分する際には、通常は 2 つの分母の最小公倍数を新しい分母としますが、はじめの段階は公倍数であれば認めるようにし、徐々に最小公倍数で通分できるようにしていきます。そして、最小公倍数で通分することのよさを感じさせることが大切です。

4 $\frac{7}{9}$ と $\frac{5}{6}$ を通分して、大きさを比べましょう。

めあて いろいろな通分のしかたを考えよう。

1 考えを発表し、通分のしかたについて話し合いましょう。

そうたさん 分母の数どうしをかけました。
 $\frac{7}{9} = \frac{7 \times 6}{9 \times 6} = \frac{42}{54}$
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 9}{6 \times 9} = \frac{45}{54}$
 $\frac{42}{54} < \frac{45}{54}$ だから $\frac{7}{9} < \frac{5}{6}$ のほうが大きい。

さくらさん 9 と 6 の最小公倍数を求めて考えました。
 $\frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$
 $\frac{14}{18} < \frac{15}{18}$ だから $\frac{7}{9} < \frac{5}{6}$ のほうが大きい。

まごの 通分するときは、ふつう、分母が小さくなるように、それぞれの分母の最小公倍数を分母にします。

5 年「8 分数のたし算とひき算」p.113

分数の大きさが比べられるかな

2 人でカードを 1 まいずつつめくり、大きさを比べましょう。

1 回目 $\frac{1}{5}$ と $\frac{4}{5}$ 分母の数が同じだから、分子の数で比べられるね。ゆいさん

2 回目 $\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{7}$ 分子の数が同じだから、分母の数で比べられるね。りくさん

3 回目 $\frac{2}{3}$ と $\frac{6}{9}$ 分母も分子も数が同じじゃない。どうやって比べたら…。ゆいさん

5 年「8 分数のたし算とひき算」p.108

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3	(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	第3学年 A 数と計算 (6) ア (ア) (イ)	知識・技能	短答式

(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。

小算-15

正答

【ア】 $\frac{1}{3}$
【イ】 $\frac{5}{3}$

正答率

35.4%

誤答例

【ア】 $\frac{1}{6}$
【イ】 $\frac{5}{6}$

分析

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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「13 分数」3年下 p.55-59

指導のポイント

$\frac{2}{3}$ m、 $\frac{3}{5}$ Lなどは量の大きさを表すもので、量分数と呼ばれます。3年まではmやLといった単位のついた量を背景に学習してきましたが、しだいに量を捨象して分数を「数」として捉えられるようにすることが大切です。そのためには、量の単位をはずして数直線上に分数を示し、同分母分数の大小関係を捉えさせます。ここでも、「単位となる数のいくつ分」という見方で分数を捉え、数直線上にその大きさを表すことが重要です。

教科書活用のポイント

ポイント！

「単位分数のいくつ分」という見方で、分数の数直線をつくっていきます。その際、例えば「 $\frac{1}{4}$ が4つで $\frac{4}{4}$ になり、それは1と等しい」ことや、分数も数直線上に表せることを理解させることが大切です。特に、1の大きさを明確にすることは、数の大小を数直線や図で比較する際に不可欠です。

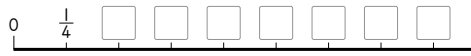
ポイント！

分数も整数や小数と同じように数直線上に表せるという理解のもとで、分数と小数を同じ数直線上に示し、分数も整数や小数と同じ「数」として捉えることができるようにします。小数の0.1と分数の $\frac{1}{10}$ が同じ大きさの数であることを実感できるようにすることも大切です。

2 分数の大きさ

1

下の数直線に分母が4の分数を表しましょう。



数直線を使って、分母が4の分数の大きさを調べよう。

- 1 上の数直線の□にあてはまる分数をかき、気づいたことを話し合しましょう。



「1と等しいのは…」



「分母よりも分子のほうが大きくなると…」

- 2 上の数直線の分数で、1より大きい分数と小さい分数をそれぞれ全部かきましょう。

考え方

数のまとまりに注目する
 $\frac{1}{4}$ のいくつ分かを考える。



まとめ

分母が4の分数は、 $\frac{1}{4}$ のいくつ分で考えると、分子の数で分数の大きさをくらべることができます。

- 1 ▶ □にあてはまる等号、不等号をかきましょう。

① $\frac{2}{3}$ □ $\frac{1}{3}$

② $\frac{4}{9}$ □ $\frac{5}{9}$

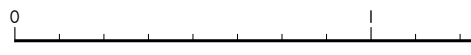
③ $\frac{3}{8}$ □ $\frac{2}{8}$

④ 0 □ $\frac{1}{2}$

⑤ 1 □ $\frac{6}{6}$

⑥ $\frac{7}{5}$ □ 1

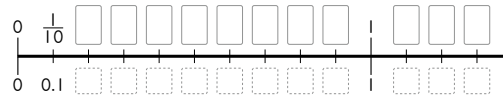
- 2 ▶ $\frac{5}{8}$ 、 $\frac{8}{8}$ 、 $\frac{9}{8}$ を下の数直線に↑で表しましょう。



3年下「13 分数」p.58

2

下の数直線に分母が10の分数を表し、小数とくらべましょう。



分母が10の分数と小数の関係を調べよう。

- 1 $\frac{1}{10}$ は1を何等分した大きさですか。また、0.1は1を何等分した大きさですか。

$\frac{1}{10}$ と0.1は、等しい大きさです。

$\frac{1}{10} = 0.1$

- 2 □には分数で、□には小数で、それぞれあてはまる数をかき、わかったことを話し合しましょう。



まとめ

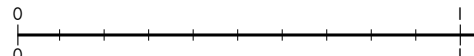
$\frac{1}{10}$ と0.1のように、分母が10の分数には大きさの等しい小数があります。

小数第一位のことを $\frac{1}{10}$ の位ともいいます。

一の位	$\frac{1}{10}$ の位
0	3

どうしてが
いえるかな

- 3 ▶ 0.2と $\frac{5}{10}$ はどちらが大きいですか。下の数直線を使って考え、どのように考えたか説明しましょう。



3年下「13 分数」p.59

ポイント！

整数と同じように、分数でも数の大きさを比べられるかどうかを考えさせ、同分母の場合には、「単位分数のいくつ分」に着目することで、分子の大きさを比べれば、整数の場合と同様に処理できることに気づかせます。また、数を数直線上に表す活動を通して、数の大きさと数直線上での位置との関係（右にあるほど数は大きい）を確実に捉えさせることも大切です。

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
3	(4) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 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	第5学年 A 数と計算 (5) ア (ア)	知識・技能	短答式

(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。

小算-15

正答

$\frac{5}{6}$

正答率

81.5%

誤答例

$\frac{2}{5}$

分析

$\frac{1}{2}$ 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たして $\frac{2}{5}$ としていると考えられます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

4 年「13 分数」4 年下 p.68

5 年「8 分数のたし算とひき算」5 年 p.114-115、p.118

指導のポイント

異分母分数の加法と減法については、通分をしてから計算します。しかし、計算が形式的にできればよいというものではありません。重要なのは、「単位分数のいくつ分」という考え方を子どもにつかませることです。この考え方は、単位をそろえて計算するという加法や減法の基礎になる見方です。既習内容である同分母分数の加法・減法の方法や、異分母分数の大小を比べる際に用いた方法を振り返りながら、通分を用いた計算のしかたを考え出せるようにしていきます。

教科書活用のポイント

ポイント！

4 年で学習した同分母分数の加法・減法の計算のしかたを振り返ります。教科書では、計算問題によって技能面の習熟を振り返るだけではなく、分母どうしもたすという誤りを題材にしながら、単位分数の個数に着目して計算をするという加法や減法の基礎となる見方を改めて確認するようにします。

ポイント！

図を使って考える方法と、通分して同分母分数にして考える方法を比較し、いずれも「単位分数のいくつ分」という考え方にもとづいて計算のしかたを考えていることに気づかせます。また、数学的活動として、計算のしかたを考える過程を図や式などでの確に表現し、伝え合う活動も学級等で取り入れます。

4 年・分数

2 次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4} + \frac{2}{4}$ ② $\frac{4}{5} + \frac{3}{5}$ ③ $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}$

④ $\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$ ⑤ $\frac{8}{9} - \frac{3}{9}$ ⑥ $1 - \frac{5}{8}$

4 年・分数

3 分数の計算のしかたがちがっています。

☐ にあてはまることばや数をかいて、計算のしかたを説明しましょう。

$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{10}$

分母が同じ分数のたし算は、 はそのままにして、 どうしをたします。

この計算では、 どうしもたしているのでまちがっています。

正しく計算すると、 $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{\text{□}}{\text{□}}$ になります。

5 年「8 分数のたし算とひき算」p.107

1 ざうりゅう 牛乳が $\frac{1}{3}$ L はいったびんと、 $\frac{1}{2}$ L はいったびんがあります。あわせて何 L ありますか。

式

のちで 分母がちがう分数のたし算のしかたを考えよう。

1 計算のしかたを考えましょう。

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{2}$

あわせて $\frac{1}{6}$ の 5 つ分て

ひまりさん 図をかいて考えました。

そうたさん 通分して、分母が同じ分数にしました。

$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$
 $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$
 $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

見方・考え方 共通点をさがしてまとめる 2 人の考えの同じところはどこか考える。

2 分母がちがう分数のたし算のしかたについて話し合いましょう。

$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \text{□}$ 答え L

まとめ 分母がちがう分数のたし算は、通分すると計算できます。

5 年「8 分数のたし算とひき算」p.114

見方・考え方をみかこう

1 整数、小数、分数の計算のしかたを比べましょう。

$3 + 5 = 8$ $0.3 + 0.5 = 0.8$ $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}$

そうたさん 3 つの式は、計算のしかたが似ているね。

小数や分数の計算は、0.1 や $\frac{1}{10}$ のいくつ分かで考えると、3+5 になるね。

$\frac{1}{2} + \frac{5}{6}$ の計算は、何のいくつ分て考えることができますか。

見方・考え方 共通点をさがしてまとめる 整数、小数、分数の計算はもとの数のいくつ分として考える。

5 年「8 分数のたし算とひき算」p.118

ポイント！

整数・小数・分数の計算のしかたを比較して、小数や分数の計算も、共通する単位のいくつ分かで考え、整数の計算に帰着させているという共通点を捉えさせます。

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）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
4	(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	第3学年A数と計算 (4) ア（ア） 第4学年C変化と関係 (1) イ（ア） 第5学年Dデータの活用 (2) ア（ア）	思考・判断・表現	選択式

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。



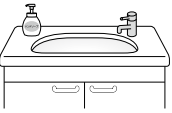
あさひ ハンドソープを空になるまで使ったら、何プッシュすることができるのかを知りたいです。

1 プッシュとは、容器の先たんを下までしっかり1回おすことです。
1 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。



小算-17

(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ったら、何プッシュすることができるのかを考えています。



あさひ 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 1 プッシュ分のハンドソープの液体の量 3 mL
イ 1 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

小算-18

正答 ア
正答率 82.9%

誤答例 ウ

分析 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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「2 わり算」3年上 p.28-30、「6 あまりのあるわり算」3年上 p.84-87

4年「14 変わり方」4年下 p.78-86

5年「9 平均」5年 p.124-128

指導のポイント

ある1つの数量を直接調べにくい場合は、それと関係のあるほかの量を手がかりにできないかと考え、ともなって変わる2つの数量を見だし、その変化のきまりを捉えることが大切です。きまりを捉える際には、乗法や除法の考えがよく使われます。特に除法は、倍や割合、比例関係など、2つの数量の関係を理解する上で重要な計算であるため、除法の場面を3年からくり返し扱い、除法についての理解を深めていくことが重要です。

教科書活用のポイント

ポイント！

わり算の学習は3年から始まりますが、その後もさまざまな単元でわり算が使われる場面にくり返し出合わせることが大切です。そうした学習を通して、わり算が用いられる場合やその意味、等分除と包含除のちがい、わり算の立式、かけ算との関係などについて理解を深めていきます。

1 1人分の数をもとめる計算

1 12このおかしを、4人で同じ数ずつ分けます。
1人分は何こになりますか。

3年上「2 わり算」p.25

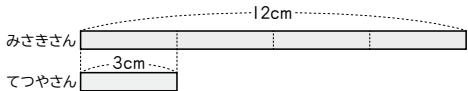
1 あまりのあるわり算

1 スーパーボールが20こあります。
1ふくろに6こずつ入れると、何ふくろできますか。



3年上「6 あまりのあるわり算」p.85

2 みさきさんのテープの長さは12cmで、てつやさんのテープの長さは3cmです。
みさきさんのテープの長さは、てつやさんのテープの長さの何倍ですか。



3年下「15 倍の見方」p.75

3 下の表は、ある牧場で1月から4月までの4か月間に使ったえさの量を表しています。
これからも同じようにえさを使っていくとすると、1年間に何kgのえさを使うことになりますか。

牧場のえさの量（1月から4月）				
月	1	2	3	4
えさの量（kg）	620	590	560	630

のあと 全体の量を予想する方法を考えよう。

- 1 1か月に平均で何kgのえさを使いましたか。
- 2 1年間では、およそ何kgのえさを使うことになりますか。

×12=

答え 約 kg

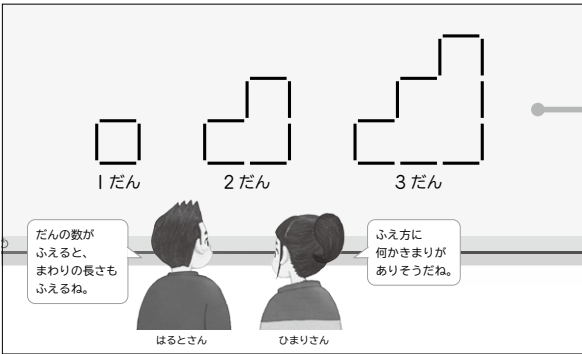
1か月の平均を求めると、1年間のえさの量を予想することができますね。



5年「9 平均」p.128

ポイント！

例えば下の図を提示し、「まわりの長さを知るためには、何を調べればよいですか」などと問いかけ、子どもが、ともなって変わる2つの数量を自ら見いだせるようにすることが大切です。そして、見いだした2つの数量を表に整理したり、式を用いて表したりして、規則性を明らかにしていきます。さらに、見つけたきまりについて話し合うことも大切にします。



4年下「14 変わり方」p.83

ゆい

だんの数(だん)	1	2	3	4	...
まわりの長さ (cm)	4	8	12	16	...

$\begin{array}{c} +1 \\ +1 \\ +1 \end{array}$
 $\begin{array}{c} +4 \\ +4 \\ +4 \end{array}$

表を横に見ると、だんが1だんふえると、まわりの長さが4cmずつふえる。

はると

だんの数(だん)	1	2	3	4	...
まわりの長さ (cm)	4	8	12	16	...

表をたてに見ると、だんの数に4をかけると、まわりの長さが求められる。

さくら

だんの数

まわりの長さ

□	△
1 × 4	= 4
2 × 4	= 8
3 × 4	= 12
⋮	⋮
□ × 4	= △

学び合おう

- 図や式、表やことばを使って、わかりやすく説明しよう。
- 友達が見つけたきまりの意味を話し合おう。

2 考えを発表し、だんの数をふやしたときのだんの数とまわりの長さの関係について話し合いましょう。

3 ゆいさんとはるとさんの見つけたきまりについて、話し合いましょう。

4年下「14 変わり方」p.84

ポイント！

全国学力・学習状況調査のハンドソープの問題の場合、「1 プッシュ分のハンドソープの液体の量」には誤差があります。平均の学習では、それを考慮に入れて、複数の測定値の平均を求めると、測定する対象がもつ真の値に近い値になることを理解させることも大切です。

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）

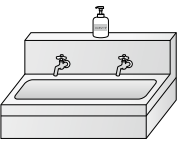
問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
4	(2)	使いかけのハンドソープがあと何プッシュすることができるのかを調べるために、必要な事柄を判断し、求め方を書く	伴って変わる二つの数量の関係に着目し、問題を解決するために必要な数量を見だし、知りたい数量の大きさの求め方を式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる	第3学年A数と計算 (4) ア（ア） 第3学年C測定（1）ア（ア） 第4学年C変化と関係 (1) イ（ア） 第5学年Dデータの活用 (2) ア（ア）	思考・判断・表現 記述式

(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	1 プッシュ分のハンドソープの液体の重さ	3 g
エ	かんさんが 1 日に手を洗う回数の平均	7 回

小算-19

小算-20

正答 【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。

正答率 49.0%

誤答例 【記号】ア、ウ 【求め方】 $360 \div 3 = 120$

分析 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ますが、ハンドソープの液体の重さを誤って 360 g と捉え、 $360 \div 3$ を記述していると考えられます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3 年「2 わり算」3 年上 p.28-30、「12 重さ」3 年下 p.36-43
4 年「14 変わり方」4 年下 p.78-86、5 年「9 平均」5 年 p.124-128

指導のポイント

ものの重さをはかる際には、容器などに入れてはかることがあります。その場合は「正味の重さ＝全体の重さ－容器の重さ」という関係を使えるようにします。そのためには、実際に中身と容器の重さをはかったり、これまでの経験を振り返ったりして、日常生活での認識と結びつけて指導します。また、問題文から必要な情報を取り出し、その関係を絵や図で表すことで数量関係を把握し、立式につなげていく過程も大切にします。

教科書活用のポイント

ポイント!

実際に重さをはかったり、重さの変化についてこれまでの経験をもとに話し合ったりして、重さの保存性や加法性に気づかせます。また、その関係を線分図などで表すことで、重さのたし算やひき算を正確に行えるようにします。

ポイント!

文章題で立式する際には、具体物や絵、図を使って問題場面の数量関係を把握し、それをもとに適切な演算を決定することが大切です。

4 重さが 250 g の箱に、600 g のおかしを入れます。全体の重さは何 g になりますか。



重さの計算のしかたを考えよう。

1 全体の重さをもとめましょう。

箱の重さ + おかしの重さ = 全体の重さ

□ g + □ g = □ g

答え □ g

見方・考え方

同じように考える

長さやかさと同じように、同じ単位どうして計算する。

重さの関係を図に表すと……

はるとさん

3 年下「12 重さ」p.43

2 何人分かを求める計算



1 12 このいちごを、1 人に 4 こずつ分けます。何人に分けられますか。

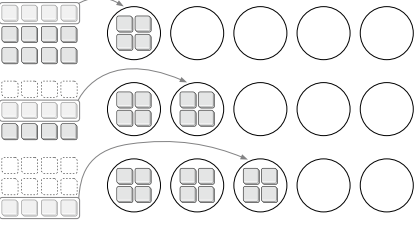
何人に分けられるか、分け方を考えよう。

1 □ を使って分けてみましょう。

ちがいに注目する

25 ページの分け方とのちがいを考える。

2 わり算



12 このいちごを、1 人に 4 こずつ分けると、3 人に分けられます。

このことも、わり算の式で、次のようにかきます。

$12 \div 4 = 3$

全部の数 1 人分の数 人数

12 ÷ 4 の式で、12 をわられる数、4 をわる数と

12 ÷ 4

わられる数 わる数

かけ算のときは、4 × 3

かけられる数 かける数

だったね。

18 cm のテープを、1 本 2 cm ずつに切り取ります。2 cm のテープは何本できますか。

18 cm

2 cm

何人に分けられるかは、1 人分の数ずつ分けるとも求めることができます。また、このこともわり算の式で表せます。

3 年上「2 わり算」p.28-29

どんな計算になるか考えよう

18 人の子どもが、同じ人数ずつ 6 つのはんに分れます。1 つのはんは何人になりますか。

6 つのはんに、色紙を 12 まいずつ配ります。色紙は何まいありますか。

3 年下「どんな計算になるか考えよう」p.107

ポイント!

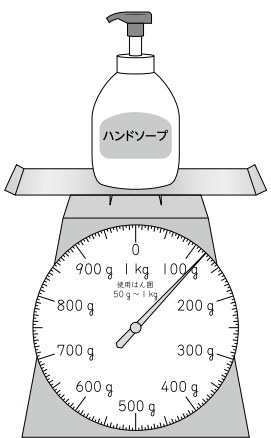
乗法か除法かの演算決定については、特に子どものつまずきが顕著なので、時間を設けて取り組ませるようにしたいものです。教科書は、乗法、除法の学習が一通り終わった段階で、演算を決定する力を伸ばすための学習機会を設定しています。

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）

問題番号		問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
④	(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	第3学年 C 測定 (1) ア (イ)	知識・技能	短答式

(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。



小算-21

正答 120g
正答率 61.1%

誤答例 104g

分析 はかりの最小目盛りが1gであると誤って捉え、はかりの針が指している目盛りが100g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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

3年「12 重さ」 3年下 p.39-42

指導のポイント

量の大きさを測定するために計器を使用する際には、そのしくみを観察し、目盛りや表示されている数の意味を理解することが大切です。はかりの場合には、「1周で何gはかれるか（ひょう量）」、「最小の目盛りは何gか（目量）」といった点に着目しながら理解を深めていきます。また、量を測定する際には、その量がおよどの程度の大きさであるかの見当をつけ、測定に用いる計器や単位を適切に選択できるようにすることも重要です。

教科書活用のポイント

ポイント！

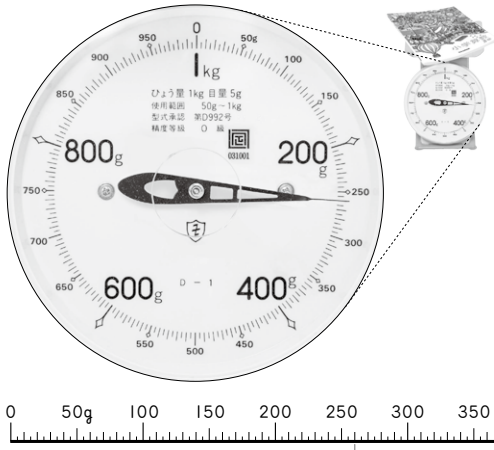
はかりを使用する際に重要なのは、最小目盛りを正確に捉えることです。まず、表記されている最小の数値を確認し、0からその数値までの間がいくつに分けられているかを調べて最小目盛りを把握します。例えば最小目盛りが5gの場合、はじめの段階では、5gずつ順に数えていくと、表記されている最小の数値になることを確かめる活動も重要です。

ポイント！

例えばランドセルの重さを測定する場合は、あらかじめその重さの見当をつけます。そして、ひょう量が1kgのはかりでは測定できないということから、もっとひょう量の大きいはかりが必要なことなどにも気づかせます。このように、測定に用いる計器や単位を適切に選択できるようにすることが大切です。

2 はかりの使い方

1 重さをはかるには、はかりを使います。
はかりを使って、算数の教科書の重さをはかりましょう。



3年下「12 重さ」p.39

2 ランドセルの重さをはかりましょう。



39ページのはかりとここがちがうかな。

めあて 重さの表し方をさらに調べよう。

1000gを1キログラムといい、1kgとかきます。キログラムも重さの単位です。

1kg=1000g

1kg kg kg

1 いちばん小さい目もりは、何gを表していますか。

2 ランドセルの重さは何kg何gですか。また、それは何gですか。

重さは、キログラム(kg)を使って表すこともできます。

1kg100gは1.1kgとも表せます。

3年下「12 重さ」p.41

使ってみよう

3 いろいろなものの重さをはかってみましょう。

1 見当をつけてから、重さをはかって確かめましょう。



どのはかりを使って調べようかな。

3年下「12 重さ」p.42

ポイント！

身の回りにあるものの重さを実際に測定する活動に取り組ませ、重さの量感を育てます。手に持って体感したり、手に持たずに目視で予想したりして、重さの見当をつけてから、はかりで測定するようにします。

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）

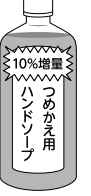
問題番号	問題の概要	出題の趣旨	学習指導要領の領域	評価の観点	問題形式
4	(4)	10%増量したつめかえ用のハンドソープの内容量が、増量前の何倍かを選ぶ	「10%増量」の意味を解釈し、「増量後の量」が「増量前の量」の何倍になっているかを表すことができるかどうかをみる	第5学年 C 変化と関係 (3) イ（ア）	思考・判断・表現 選択式

(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)

→
ア 倍



増量後

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。
上の空にはまる数を、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

小算-22

正答2

正答率41.3%

誤答例 1

分析 「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ますが、「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ます。または、「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ます。

教科書との関連（対応する単元名、教科書ページ）

5年「15 割合」5年p.219-224、p.226

指導のポイント

日常生活のさまざまな場面では、10%増量、20%引きなど、割合が用いられています。その意味を理解するためには、基準量と比較量、割合の関係を的確に捉えることが大切です。本問題は、割合の意味を問うものですが、10%増量の場合は0.1ではなく1.1を用いるなど、割合を捉え直す必要があります。このような捉え直しをすぐに行えることも重要ですが、問題場面から必要な情報を取り出し、数量の関係を把握できるようにすることも大切です。

教科書活用のポイント

ポイント！

例えば定価の「30%引き」の値段を求める場合には、定価から定価の30%を引く方法と、定価の70%を求める方法があります。どちらの方法でも解決できますが、「30%引き」を「もとにする量の70%」というように置き換えられることを理解することが大切です。

30%引きのねだんは、次の2とおりの方法で求めることができます。

- 30%のねだんを求めて、もとのねだんからひきます。
- 70%のねだんを求めます。

5年「15 割合」p.223

3

ちあきさんは、900円の手ぶくろを、30%引きのねだんで買いました。
手ぶくろの代金は何円ですか。



30%引き

30%のねだんなら求められるけど…

30%引きをすると、もとのねだんから増えるのかな。それとも減るのかな。

どんな問題かな

- 「30%引きのねだん」と「30%のねだん」のちがいは何か考えよう。

考えよう

- 30%引きは、左の図のどこにあたるか考えよう。

わかりやすく表す自分の考えよう

図や式、ことばなどを使ってかく。

ねだん

割合

0

1

(円)

5年「15 割合」p.221

ポイント！

倍や割合の理解は算数科の大きな課題の1つです。教科書では、割合の単元が終わった段階で、倍や割合に関するさまざまな問題場面に出合い、そこから情報を取り出し、数直線図などで数量の関係を捉えて、どのような計算になるか考える活動を取り入れています。このような活動をくり返し行うことで、倍や割合の理解を深めていくことが大切です。

ポイント！

4年のときに学習した「1つの数量（比較量）がもう1つの数量（基準量）の何倍になっているかを表した数が割合である」ことを使って、問題場面から必要な情報を取り出し、数直線図などを用いて数量の関係を捉えます。そして、その関係をもとに立式する過程を大切にします。

はると

ねだん

割合

0

0.3

1

900×0.3=270
900-270=630

答え 630円

さくら

ねだん

割合

0

0.3

1

1-0.3=0.7
900×0.7=630

答え 630円

はるとさん さくらさん

学び合おう

2 それぞれの考えを發表しましょう。

3 はるとさんとさくらさんの考えについて、式や図を使って説明しましょう。

● 図や式を使って、どのように考えたかを、友達に説明しよう。

5年「15 割合」p.222

どんな計算になるか考えよう

長方形の形をした花だんがあります。たての長さは9.6mで、横の長さは2.4mです。
横の長さは、たての長さの何倍ですか。

長さ

倍

0

2.4

9.6(m)

青いえんぴつの長さは12cmで、赤いえんぴつの長さは青いえんぴつの長さの0.7倍です。
赤いえんぴつの長さは、何cmですか。

長さ

倍

0

0.7

12(cm)

長方形の形の箱には、20個のクッキーはいります。まるい形の箱にはいるクッキーの数は、長方形の形の箱にはいるクッキーの数の120%です。
まるい形の箱にはいるクッキーの数は何個ですか。

クッキーの数

割合

0

20

1.2

容器にはいったオレンジジュースとリンゴジュースがあります。
オレンジジュースの量は1.2Lで、リンゴジュースの量の60%にあたります。
リンゴジュースの量は何Lですか。

ジュースの量

割合

0

1.2

0.6

5年「どんな計算になるか考えよう」p.226

令和7年度 全国学力・学習状況調査 質問調査の結果

＊以下に掲載している結果は、児童質問調査および学校質問調査のうち、特に「算数」や「ICTを活用した学習状況」に関する項目を抜粋し、編集したものです。

① 児童への質問と学力のクロス分析

1：当てはまる	2：どちらかといえば、当てはまる	3：どちらかといえば、当てはまらない
4：当てはまらない	5：その他、無回答	

【算数】

質問番号	質問事項		1 段目：選択の割合(%)				
			2 段目：選択肢別平均正答率(%)				
			1	2	3	4	5
52	算数の勉強は得意ですか	割合	31.4	29.1	22.3	17.1	0.1
		正答率	73.4	60.1	49.2	40.1	-
53	算数の勉強は好きですか	割合	33.9	24.2	21.4	20.4	0.1
		正答率	69.4	59.0	52.6	45.5	-
54	算数の授業の内容はよく分かりますか	割合	42.1	36.5	15.0	6.3	0.1
		正答率	70.5	54.9	43.0	34.8	-
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と思いますか	割合	66.3	25.4	5.4	2.8	0.1
		正答率	62.0	53.2	48.2	40.1	-
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ますか	割合	49.3	34.2	11.7	4.7	0.1
		正答率	64.9	54.7	48.9	41.4	-
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ますか	割合	46.1	36.4	12.8	4.5	0.1
		正答率	66.7	54.8	46.1	38.2	-
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ますか	割合	29.6	36.2	24.6	9.4	0.1
		正答率	68.2	58.3	52.1	44.5	-
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ますか	割合	46.1	34.8	13.3	5.7	0.1
		正答率	67.2	54.3	46.7	39.6	-

【ICTを活用した学習状況】

質問番号	質問事項		1 段目：選択の割合(%)				
			2 段目：選択肢別平均正答率(%)				
			1	2	3	4	5
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	割合	39.6	42.5	14.3	3.5	0.2
		正答率	64.8	57.3	48.3	41.0	-
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	割合	27.2	42.5	25.5	4.7	0.1
		正答率	65.7	59.2	52.2	43.5	-
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	割合	39.0	38.1	18.0	4.8	0.1
		正答率	64.6	57.8	50.2	43.9	-
30-2	5年生までの学習の中で PC・タブレットなどの ICT 機器を活用することについて、次のことはあなたにどれくらい当てはまりますか。 （2）分からないことがあった時に、すぐ調べることができる	割合	53.3	36.1	8.7	1.7	0.2
		正答率	62.9	55.3	47.7	41.8	-

② 学校への質問

【算数科の指導方法】

1：よく行った	2：どちらかといえば、行った	3：あまり行わなかった
4：全く行わなかった	5：その他、無回答	

質問番号	質問事項	選択の割合(%)				
		1	2	3	4	5
45	調査対象学年の児童に対する算数の授業において、前年度までに、日常生活や社会における事象との関連を図った授業を行いましたか	28.5	62.7	8.6	0.0	0.1
46	調査対象学年の児童に対する算数の授業において、前年度までに、具体的な物を操作するなどの体験を伴う学習を通して、数量や図形について実感を伴った理解をする活動を行いましたか	38.3	56.8	4.8	0.0	0.1
47	調査対象学年の児童に対する算数の授業において、前年度までに、問題の答えを求めさせるだけではなく、どのように考え、その答えになったのかなどについて、児童に筋道を立てて説明させるような授業を行いましたか	45.9	50.4	3.6	0.0	0.1
48	調査対象学年の児童に対する算数の授業において、前年度までに、授業で、学習上つまずいた児童に対する対応を行っていましたか	49.0	47.9	3.0	0.0	0.0

【ICTを活用した学習状況】

1：ほぼ毎日	2：週3回以上	3：週1回以上
4：月1回以上	5：月1回未満	6：その他、無回答

質問番号	質問事項	選択の割合(%)					
		1	2	3	4	5	6
55	前年度に、教員が大型提示装置等（プロジェクター、電子黒板等）の ICT 機器を活用した授業を1クラス当たりどの程度行いましたか	81.2	13.0	3.7	1.1	1.0	0.0
59	調査対象学年の児童が自分で調べる場面（ウェブブラウザによるインターネット検索等）では、児童一人一人に配備された PC・タブレットなどの ICT 機器をどの程度使用させていますか	31.3	41.7	22.6	4.2	0.2	0.1
60	調査対象学年の児童が自分の考えをまとめ、発表・表現する場面では、児童一人一人に配備された PC・タブレットなどの ICT 機器をどの程度使用させていますか	21.5	30.9	28.9	16.6	2.0	0.1
61	教職員と調査対象学年の児童がやりとりする場面では、児童一人一人に配備された PC・タブレットなどの ICT 機器をどの程度使用させていますか	37.7	23.8	21.9	11.1	5.3	0.1
62	調査対象学年の児童同士がやりとりする場面では、児童一人一人に配備された PC・タブレットなどの ICT 機器をどの程度使用させていますか	21.5	24.8	27.2	16.4	9.8	0.1
63	調査対象学年の児童が自分の特性や理解度・進度に合わせて課題に取り組む場面では、児童一人一人に配備された PC・タブレットなどの ICT 機器をどの程度使用させていますか	19.7	31.4	31.1	13.4	4.3	0.1

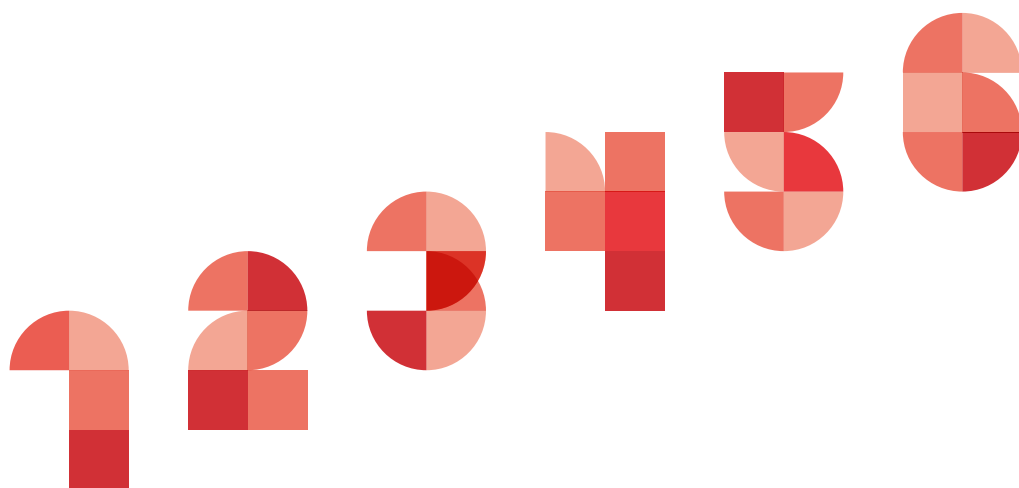
＊各項目の割合は、四捨五入の関係で合計が100%にならない場合があります。

引用文献

- ・文部科学省 国立教育政策研究所『令和7年度 全国学力・学習状況調査 調査問題 小学校算数』
- ・文部科学省 国立教育政策研究所『令和7年度 全国学力・学習状況調査 解説資料 小学校算数』
- ・文部科学省 国立教育政策研究所『令和7年度 全国学力・学習状況調査 報告書 小学校算数』
- ・文部科学省 国立教育政策研究所『令和7年度 全国学力・学習状況調査 報告書 質問調査』

参考文献

- ・文部科学省 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編
- ・日本文教出版 小学校検定済教科書『小学算数』（令和6年度版）
- ・日本文教出版 教師用指導書『小学算数』（令和6年度版）



令和7年度 全国学力・学習状況調査
教科書活用のポイント（小学校算数編）

日本文教用資料〔算数〕
令和7年（2025年）10月17日発行

編集・発行人 佐々木 秀樹

日本文教出版株式会社
〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL : 06-6692-1261
FAX : 06-6606-5171

本書の無断転載・複製を禁じます。

CD33793

日本文教出版株式会社

<https://www.nichibun-g.co.jp/>

大 阪 本 社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL:06-6692-1261 FAX:06-6606-5171

東 京 本 社 〒165-0026 東京都中野区新井 1-2-16
TEL:03-3389-4611 FAX:03-3389-4618

九 州 支 社 〒810-0022 福岡市中央区薬院 3-11-14
TEL:092-531-7696 FAX:092-521-3938

東 海 支 社 〒461-0004 名古屋市東区葵 1-13-18-7F・B
TEL:052-979-7260 FAX:052-979-7261

北海道出張所 〒001-0909 札幌市北区新琴似 9-12-1-1
TEL:011-764-1201 FAX:011-764-0690