

たったこれだけで

授業が変わる! つまずきが減る!



知識・技能

思考・判断・表現力

学びがつながる 指導ポイント集



全国学力・学習状況調査 過去問題分析資料



はじめに

平成29年3月に公示された学習指導要領は、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・能力の三つの柱が相互に関係し合いながら育成されるものという考えに立っています。

平成19年度から始まった全国学力・学習状況調査の調査問題は、平成30年度まで、主として「知識」に関する問題（A問題）と「活用」に関する問題（B問題）に分けて出題されてきましたが、新学習指導要領の趣旨を踏まえ、平成31年4月実施分からこれらを一体的に問う形式となります。

本資料は、「思考・判断・表現力アップ編」と「知識・技能 定着編」の2部で構成しており、前半の「思考・判断・表現力アップ編」では、過去のB問題正答率からみられる子どものつまずき・苦手を「育てたい資質・能力」として、日頃の授業づくりのコツを紹介しています。後半の「知識・技能 定着編」では、過去のA問題から正答率の低かった問題を集めて、つまずきの要因と教科書を使った指導・支援を紹介しています。

算数は系統性が強い教科であり、学び直しの機会を積み重ねていくことで学力が確かなものになります。本資料を活用していただくことで、学年を超えて学びがつながり、子どもたちの学力向上への一助となれば幸いです。

教育出版株式会社編集局

もくじ

思考・表現・判断力アップ編 4

- 複数の情報を整理して考えよう
- 式の意味を考え説明しよう
- 複数の観点で考察しよう
- 基準量，比較量，割合の関係を正しく捉えよう
- 子どもが考えたくなる，表現したくなる **先生の出番！** アイディア

知識・技能 定着編 14

- 1 四則混合算
- 2 小数の減法
- 3 四捨五入
- 4 計算の意味の理解
- 5 角の大きさ
- 6 量の大きさについての感覚
- 7 高さが等しい図形の面積
- 8 平行四辺形の作図
- 9 立体図形の見取図と展開図
- 10 単位量あたりの大きさ
- 11 百分率①
- 12 百分率②
- 13 折れ線グラフのよみ取り
- 14 データの分類整理



複数の情報を整理して考えよう

日常生活の問題解決のために複数の情報を関連づけて論理的に考察する力を育てる

◆育てたい資質・能力◆

- ・複数の情報を関連づけて論理的に考察すること。
- ・判断の理由を、式や言葉を用いて数学的な表現で説明すること。

新版教科書 **5年p.154** を使った授業アイデア

場面

たろうさんは、10時に駅で待ち合わせをしています。たろうさんの家から駅までの道のりは2kmです。たろうさんは、9時25分に家を出発しました。25分間歩いたところで、「駅まで600m」の標識を見つけました。



問題文が長くてよくわからないな。



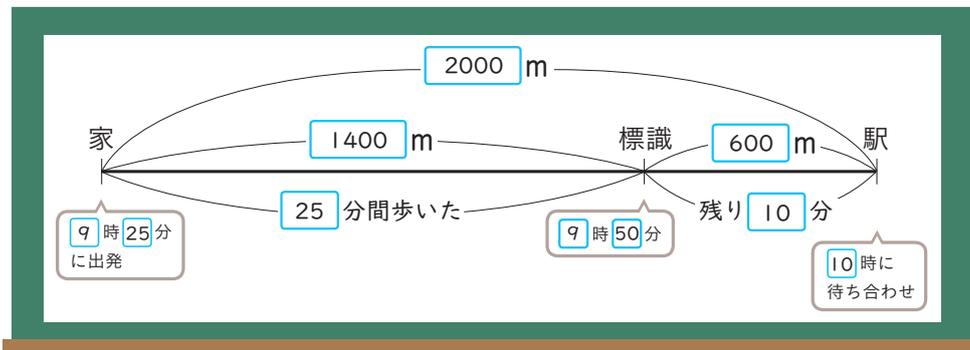
指導の流れ

- ・問題文を提示して、子どもの反応を引き出す。
- ・問題文からわかる情報を板書で共有する。
- ・子どもたち自身で問題発見ができるよう促す。

先生の出番!



確かにわかりにくいですね。問題場面をわかりやすくできないでしょうか？



図に整理したら、すごくスッキリしたね。



でも、このままだと問題にならないね。



「このままの速さで歩いたら、待ち合わせに間に合うか」が問題だと思うな。



ここがポイント!

まず、場面絵とともに問題を1文ずつ提示します。そして、「問題文が長くてよくわからない」というような子どもの反応を待ち、「問題場面を図に整理しよう」という考えを引き出していきます。図をノートにかかせた後、問題文からわかる情報を確認しながら、板書で共有を図ります。

教師からの問題提示をあえて行わず、問題そのものを子どもたちに見つけさせることを意識して授業を進めていくことで、日常の事象を“算数の目”で見る視点を育てていきます。

情報の解釈・判断と根拠の説明（輪飾り）

1枚の折り紙から折り紙の輪を5個作ることができ、それを30個つなげて輪飾りを1本作る。横幅7mの黒板を50cmごとに区切って1本ずつ輪飾りをつけていくとき、黒板の端から端まで飾るために折り紙が100枚で足りることを、式や言葉を使って説明する問題。

新版教科書 6年p.136 を使った授業アイデア

指導の流れ

- ・場面絵をよく観察させ、そこからよみ取れることや気づき、日常生活との関連などを引き出す。
- ・「知りたいこと」を子ども自身で見つけて、それを知るには「何がわかるとよいか」という視点を育てて問題解決につなげる。

先生の出番!

どのような場面でしょうか?

アイスクリーム屋さんだ。長い行列に、いろんな人が並んでいるよ。

はやとさんも並んでいるね。どのくらいで順番がくるのかな?

先生の出番!

あと何分ではやとさんの順番がくるか、何がわかると求められるのでしょうか?

1人あたりの待ち時間がわかれば いいと思う。

でも、人によってかかる時間が 違うよね?

ここがポイント!

まず、場面絵をじっくりとよみ取らせませす。「何人並んでいるか」「どんな人が並んでいるか」という、場面絵からわかる情報や「どのくらいで順番がくるのか」といった疑問、自身の経験と関連づけた発言など、授業の本筋と関連がないように思える内容も含めて発言を受け止め、必要に応じて板書していきます。そうすることで、問題発見の視点を養うとともに、「その情報から何がわかるのか」「何がわかれば問題が解決できるのか」という問題解決につながる論理的な思考力を育てていきます。

「小さい子どもも並んでいる」「以前、行列の短い列に並んだら、長い列よりも時間がかかった」といった自由度の高い発言にも意味があり、こういった発想が「何人かの待ち時間を調べる」という発想につながります。「何人分の待ち時間がわかるとよいか」という議論も、日常の問題に算数を生かす力を育てるうえでとても大切です。

●整理する

教師が「わかりやすく教える」授業から、子どもが「わかりやすくする方法を考える」学習へ、転換を図りましょう。

●問題を見つける

子どもに問題を発見させたり、問題解決に必要な情報を判断させたりする場面を、意図的に設定していきましょう。

式の意味を考え説明しよう

論理的に考察し、数学的に表現する力を育てる

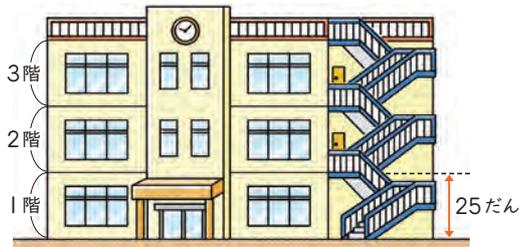
◆育てたい資質・能力◆
 ・論理的に考察したことを、式を用いて表現すること。
 ・発展的に考察したことを、数学的に表現すること。

新版教科書 3下 p.93 を使った授業アイデア

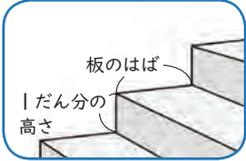
問題発見 校舎の1階から3階までの高さを求めるためには、どんなことを調べればよいか。

指導の流れ

- ・場面絵を観察させて、「3階建ての校舎」「階段は25段ある」などの条件を整理し板書する。
- ・「かけ算が使えるぞうだ」という反応を引き出し、価値づける。
- ・「1つ分の数」「いくつ分」を見つけていけばよいことに気づかせる。



どれが必要な情報でしょうか。自分はこれを使おうというものを選んで、周りの友だちと相談してみましょう。



まず、㉔の3階建てというのは必要だね。



- | | |
|----------------|------|
| ㉔ 階数 | 3階建て |
| ㉕ 1階から2階までのだん数 | 25だん |
| ㉖ 階段の板のはば | 26cm |
| ㉗ 1だん分の高さ | 14cm |

「1つ分の数」は、㉗の1段分の高さかな？



先生の出番!



自分ひとりで、すべてわからなくてもいいですよ。友だちの式から考え方がわかりますか？ ノートに書いてみましょう。

Aさんはまず、3階分の階段の段数を求めているね。



Aさん	Bさん
$25 \times 3 = 75$	$14 \times 25 = 350$
$14 \times 75 = 1050$	$350 \times 3 = 1050$
答え 1050cm (10m50cm)	

Bさんはまず、1階分の高さを求めているね。同じ答えでも、考え方が違うと式が違うんだね。



ここがポイント!

子どもの実態によっては自力解決が難しい問題です。そういうときには、課題を「校舎の高さを調べよう!」から「〇〇さんはどう考えたのかな?」にすると動き出せる子どもが増えていきます。

短い自力解決後に、複数の考えを式だけ取り上げて、その意味を考えさせる段階で再び自力解決させるのも有効です。また、ここではこの問題を解決する力を指導するだけでなく、「式は考え方を表す算数の言葉なんだ!」という気づきや意識づけを大切にしていきましょう。

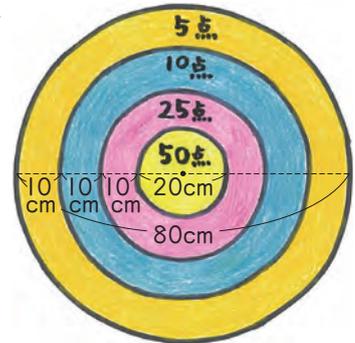
論理的、発展的な考察と数学的な表現（九九の表）

九九表の、4の段と5の段の縦に並んでいる2つの数「32, 40」の和が9の段の数になる理由を、式に表して説明する問題。問題文には、2の段と3の段の縦に並んでいる2つの数「8, 12」「18, 27」の和が、どちらも5の段になることを説明した考えが示されており、その考えを適用して途中式を書く設問となっている。

新版教科書 6年p.194 を使った授業アイデア

場面 ゆきさんは、「しんらいされる6の1」という目標に向けて、今度のなかよし集会の準備をしっかりとやりたいと思っています。ゆきさんが担当するのは、的当てゲームです。

問題発見 それぞれの得点の面積は、50点の部分の面積の何倍になっているのだろうか。



- 指導の流れ**
- ・問題場면을把握させる。
 - ・図を観察させて子どもの気づきを取り上げ、話題にする。
 - ・それぞれの得点の面積が、50点の部分の面積の何倍になっているかに着目させる。

ピンクの部分の得点は、中央の部分の得点の半分だね。



面積はあまり変わらないように見えるけど、2倍なのかな？



では、まず25点の部分の面積が50点の部分の面積の何倍かを調べてみましょう。



ゆきさんの考え

50点の部分の面積
 $10 \times 10 \times 3.14 = 100 \times 3.14$
 25点の部分の面積
 $20 \times 20 \times 3.14 - 10 \times 10 \times 3.14 = (400 - 100) \times 3.14$
 $= 300 \times 3.14$

先生の出番!

ゆきさんは、このあとどう考えたのでしょうか。



面積を求めて何倍かを計算すればいいけど、計算が途中だね。



この式を比べると面積が何倍かわかるよ！ だって…。



ここがポイント!

25点の部分の面積が50点の部分の面積の何倍になっているかを問題にして、自力解決の時間を設定した後、上の途中式を提示して続きを考えさせます。あえて途中までの計算を提示することで、「計算のきまりを使えば複雑な計算をしなくても説明できる」という式のよさに気づかせていきます。特に円周率が関係した問題では、計算が複雑になるため、式で処理することのよさを感じさせるチャンスです。

説明のしかたを確認した後は、他の得点の部分についても面積が何倍になっているかを、式を使って説明させていきましょう。

●式をよむ

様々な場面で式だけを提示し、その意味を考える活動を取り入れて、「式は算数の言葉だ!」という意識を育てていきましょう。

●式を使って説明する

式には、形式的な処理ができたり、考えを端的に表せたりするよさがあります。説明に式を積極的に活用させて、そのよさを感じさせていきましょう。

複数の観点で考察しよう

グラフの特徴をもとに複数の観点で情報をよみ取り、結論を導く力を育てる

◆育てたい資質・能力◆

- ・複数の観点で示された情報を関連づけて解釈し、表現すること。
- ・根拠を明らかにして適切に判断すること。

新版教科書 **3上p.88~89** を使った授業アイデア

場面

ゆきさんたちは、3年生の夏休みの自由研究のテーマを調べて、表にまとめました。

問題発見

知りたいことをもっとわかりやすくするには、どのように表すとよいか。

3年生の自由研究調べ (人)

テーマ	1組	2組	3組	合計
作る	12	6	9	27
かんさつする	10	8	10	28
じっけん 実験する	4	11	7	22
その他	3	4	2	9
合計	29	29	28	86

指導の流れ

- ・問題場면을把握させる。
- ・グラフを観察させて、子どものいろいろな観点からの気づきを取り上げて共有する。
- ・よりよく正しく伝えるために、新たなグラフの必要感を引き出す。



ゆきさんやはるさんの言っていることは、棒グラフのどこを見るとわかりますか。



「かんさつする」と「実験する」のちがいは6人だよ。

ゆき

「作る」は「その他」の3倍の人数だね。

はる



1めもりの大きさは、1人だね。

「ちがい」を比べるには、それぞれの合計を見ればいいから…。



「その他」の人数は9人だから、その3倍は…。



先生の出番!



どのクラスも「かんさつする」がいちばん多かったようですね。



えっ？ 本当にそうかな。

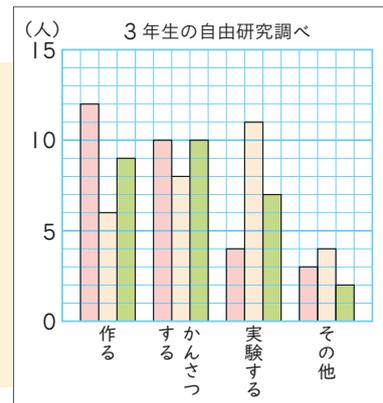
このままではわかりにくいね。



ここがポイント!

まず、グラフからよみ取ったことを自由に発言させて、グラフの見方を広げます。このとき、表とグラフのそれぞれのよさについても、気づかせるようにしましょう。

その後、教師から誤ったよみ取りを発言して、子どもを揺さぶることで、批判的な見方や「クラスごとにまとめる」という新たなグラフの必要感を引き出します。これによって、伝えたい事柄や目的に応じてグラフを新たに作るという課題が子どもから生まれてきます。



情報の関連づけと解釈・表現及び判断(アンケートの結果調べ)

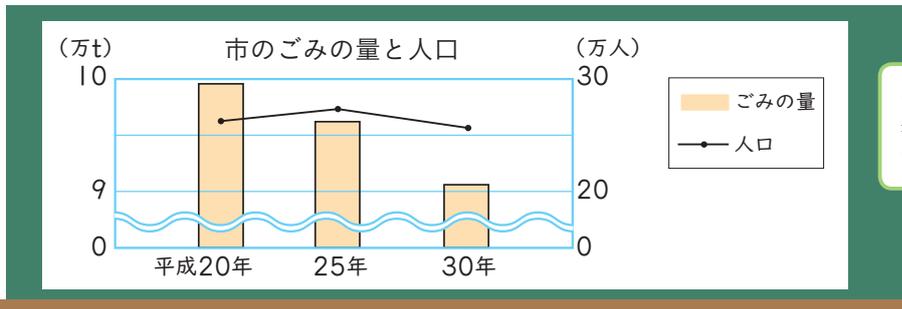
学校のめあての取り組み状況に関する全校児童へのアンケートの結果を表した棒グラフと、そこからよみ取ったことを記述した2つのメモを提示し、それぞれのメモがグラフのどのようなことに着目しているかを捉え、それを言葉や数を使って説明する問題。

新版教科書 4下 p.127 を使った授業アイデア

問題発見 グラフについてレポーターが言っていることは正しいかどうか。

指導の流れ

- ・グラフを観察させて、子どものいろいろな観点からの気づきを取り上げて、共有する。
- ・順を追って情報を提示して、他者がよみ取った情報とグラフを関連づけられるようにする。



どのようなことを表したグラフでしょうか。



折れ線グラフが人口で、棒グラフがごみの量だね。



ごみの量はだんだん減っているね。

市のごみの量と人口がわかるね。



わたしたちの町では、この10年で、人口はあまり変わっていないのに、ごみの量は半分ほどにへっているようです。3Rへの関心が高まっているようです。



先生の
出番!

レポーターの言っていることは正しいですか？理由も説明しましょう。



たしかに人口はあまり変わっていないし、グラフも半分以下になっているから…。

でも、グラフの縦の軸のめもりをよむと…。



ここがポイント!

まず、グラフのみを提示して、表題やグラフの種類などのよみ取りからどんなことを表したグラフであるか意見を出し合うようにします。このとき、グラフのどの部分に着目して情報をよみ取ったかを説明し合うことで、ほかの子どもがよみ取った情報とグラフを関連づけて考えられるようにしましょう。

次に、グラフについて説明している場面絵を提示します。順を追って提示することで、よみ取った情報が明確になります。それをもとに、他者(レポーター)がよみ取った総数や変化についての情報とグラフを関連づけて解釈できるようにしていきます。

●関連づける

言葉、図、式、それぞれを関連づけて理解し説明をしたり、既習事項と結びつけて考えたりすることを大切にしましょう。

●根拠を明らかにする

「なぜそう考えたのか」「どこからよみ取ったのか」などを説明できるようにするため、教師が問い続けることを心がけていきましょう。

基準量, 比較量, 割合の関係を正しく捉えよう

割合の場面を図に表して, その関係を捉えられるようにする

◆育てたい資質・能力◆
 ・問題場面を把握すること。
 ・基準量, 比較量, 割合の関係を捉えること。

新版教科書 5年p.252 ~ 253 を使った授業アイデア

場面 みなとさんは, ハンバーガーショップに来ました。
 増量キャンペーン中のドリンクを見て, 増量前のドリンクの量について考えています。

ドリンクは20%増量のキャンペーン中で, 300mL 入っています。

これって増えたのかな? 減ったのかな? こんな場面は生活の中にあるかな?

?mL 20%増量 300mL

増量ってことは, 増えているよ。

20%増えたあとの量が 300mL ってことかな。

だったら, キャンペーン前は 300mL より少ないね。

ここがポイント!

割合の指導で子どもがいちばん頭を悩ませるのが, 基準量(もとにする量)が捉えにくいということです。基準量を意識できるように, 子どもの発言を板書しながら, 基準量と比較量, 割合の関係を捉えられるようにしていきましょう。

先生の出番!



増量前のドリンクの量を□mLとして, 20%増量して300mLになったことを図に表してみましょう。

20%増量を表す図として, 正しいのはどちらでしょうか。

□mLが20%増量して300mLになったってことは…。

あ 100% 20%

い 100% 20%

あは全体が100%, いは…。

ここがポイント!

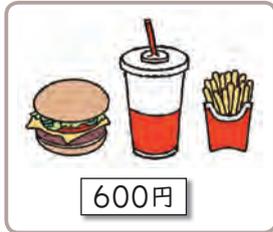
正しい図と誤っている図を並べて提示して比較・考察する場を設けます。場面をしっかりと把握してから, 数値をあてはめて図を完成させることで, それぞれの関係を正しく理解させることができます。

まずは, 子ども自身で問題場面を図に表してみることが大切です。テープ図や数直線を形式的に使って処理するのではなく, 日常生活の事象でみられる増量などの場面を振り返り, 図に表して, 捉え説明できるようにしていきましょう。

場面のよみ取りと処理・判断（おつかい）

身近な買い物の場面を取り上げ、最も代金が安くなる買い方やどれだけ得になるかを考えたり、値引き後の値段の求め方を考えたりする問題。20%増量して売られている洗剤の増量前の量（基準量）を、基準量、比較量、割合の関係を捉えて的確に求める設問となっている。

場面 みなとさんは、ハンバーガーショップで600円のセットを買おうとしています。お母さんの持っている割引券を使うと何円になるか考えました。



先生の出番!

図に表したときに、ドリンクの増量の場面と何が違いますか。

う〜ん。どんな図をかけばいいのかな？

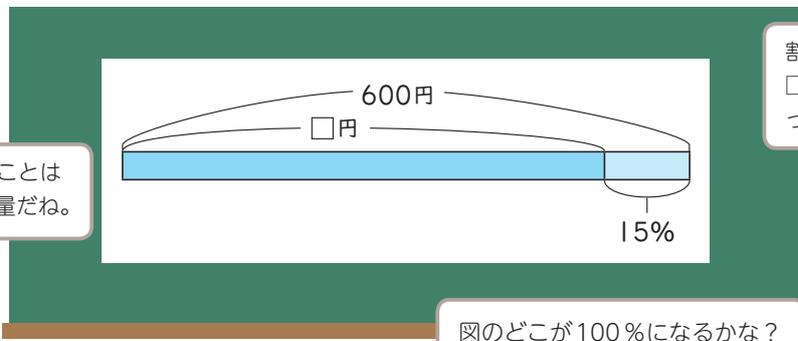
今度は割り引きだから、数が小さくなりそうだね。

ここがポイント!

割り引きの場面では、左ページで扱った増量の場面と図が異なることを明らかにするために違いを問います。子どもの実態に応じて、対話をしながら図に表して理解を図ることも考えられます。



じゃあ、600円のセットで、15%引きの割引券を使ったときの値段を□円として図に表してみましょう。



600円から引くってことは600円がもとにする量だね。

割り引き後の値段□円が比べられる量ってことかな…。



図のどこが100%になるかな？

ここがポイント!

問題と図、図と式、場面と式を行き来しながら考えたり、説明したりすることで理解を深めていきます。また、考え方を伝える活動を取り入れて図を思考・表現の道具として活用することで、基準量、比較量、割合の関係について正しく捉えられるようになっていきます。

●整理する

割合を正確に理解するためには、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。日常の場面などを題材に、それぞれの関係を図に表す活動を取り入れることで、場面を整理し、数量の関係を把握する力を伸ばしていきましょう。

子どもが考えたくなる、表現したくなる 先生の 出番！ アイディア

全国学力・学習状況調査のような複雑な問題にもしっかりと向き合える子どもを育てるには、日々の授業や学習の中で、たくさん考え、たくさん表現する機会を設けることが大切です。
ここでは単元や学習内容を超えて、日々心がけていきたい「先生の出番！」アイディアを紹介します。

こんなことはありませんか？ 問題が難しく、子どもが動き出せない！



単元末の応用問題とか、「算数を使って考えよう」とか…、こんな難しい問題はうちのクラスの子どもには無理だ。
ヒントカードをたくさん作って、困っている子どもを黒板の前に呼んで…、
どうしよう、時間が足りない。

そんなときこそ！

先生の
出番！



今日の問題は、
ちょっと難しい
問題ですね。

その1

周りの友だちと相談してみましょう。(ペアやグループで相談させる)
➡ 今、みんなの相談を聞いていたら、こんな考えが出されていました。
➡ どういうことかわかりますか？ 解決のヒントになるでしょうか。

その2

先生が別のクラスでこの授業したときは、こんな式(図や表)が出ました。
この式(図や表)の意味を考えてみましょう。

● 「自力解決」を捉え直してみましょう ●

問題が難しく子どもが動き出せないというのは、先生にとっても苦しい展開です。そのためにヒントカードを作ったり、個別指導をしたり…、何とか「自力解決」をさせようと苦勞されている先生も多いのではないのでしょうか。

こんなとき、**「自力解決」を少し捉え直すと、子どもにも先生にも算数はもっと楽しいものになります。**はじめは自分で動き出せない子どもも、少しのヒントをきっかけに「わかった！」と考えたり、ノートに書いたりできるようになることも多いです。「自力解決」をとにかく自分ひとりで解決する時間ではなく、**「わかった!」「なるほど!」「こういうことかな…?」を明らかにするための時間**だと捉え直してみてください。きっと子どもの満足度も上がっていくはずですよ。

自力解決を促すための具体的なてだて

① ペア学習やグループ学習を取り入れる

困ったときに誰かと相談したいのは大人も子どもも一緒です。ぜひ、授業の中に友だちと相談する時間を取り入れてみてください。「1分だけ相談してごらん。そのあとはひとりで考えるよ!」などと時間を区切ると有効です。

② 解き方を提示して、その意味を考えさせる

「子どもから考えが出ない」→「教師が教え込む」では、いつまでも子どもの力は伸びていきません。そういうときこそ思い切って、式や図、表など解き方を提示してみてください。教科書も有効に使いましょう。学習課題を「この解き方の意味を考えよう!」と切り替えて、子どもたちに考えさせていきましょう。

こんなことはありませんか？ 授業中、何を価値づけていけばいいの？



子どもの振り返りを見ると、「楽しかったです」「今日の問題は難しかったです」
みたいな簡単な感想ばかりで、力がついているのかがわかりにくい。

そんなときこそ！

先生の
出番！



その1

なるほど。
図にしながらかえたんですね。
どうして図にしようと思ったの
ですか？



文章が長いので、一気に考える
のは難しいと思いました。
だから区切って読んで、
1つずつ図にしてみたんです。

その2

なるほど。
どうしてそのように考えようと
思ったのですか？

(例) 10倍すれば整数の計算
になります。そうすれば、
もう習った簡単な整数の計算
になります。



(例) 順序よく表に整理して
いくと、きまりがみえるかも
しれないと思ったからです。



●結果や答えだけでなく、考え始めたきっかけを問いかけてみましょう●

全体検討の場面では、子どもも先生も、答えや答えの出し方ばかりに目が向いてしまいがちです。しかし、それだけでは「同じような課題に向き合ったときに解決する力」はついていきません。ぜひ、考えを発表した子どもにも、それを聞いていた子どもにも「**どうしてそのようにしようと思ったのか**」を問いかけてみてください。

そこで出てくる「**既習の形にしたかった**」「**順序よく整理してみた**」「**きまりを見つけようとした**」などの反応を大いに価値づけていくことで、徐々に子どもの振り返りにもそのような記述が見られるようになり、授業中につぶやいたりすることも増えてくるはずです。それらの積み重ねが、**複雑な問題に向き合うための力**になっていきます。

子どもの考えを価値づける具体的なでだて

① ほかの子どもに説明させる

全体検討の場で「**考えの発表会**」状態からの脱却を図るために、あえて発表者以外の子どもに「**〇〇さんはどうしてこう考えたのですか？**」と問いかけてみてください。授業に参加する子どもが増えていきます。

② ノートは「途中」も価値づける

ノートにコメントを入れるとき、ページの最後にコメントを入れるだけになっていないでしょうか。それだけだと子どもには「**何をほめてもらったのか**」が伝わりません。「**習った形にしたんだ!**」「**表にしてみると、きまりがみえたね!**」などと、考えたきっかけやよさを認め、ページの「途中」にも価値づけコメントを入れてあげてください。子どもは、次も同じような考え方をしようとするはずです。

1 四則混合算

平成29年度全国学力・学習状況調査A②(3)

次の計算をしましょう。

(3) $6 + 0.5 \times 2$

正答率
66.8%

正答：7 よくみられる誤答：13

趣旨：加法と乗法の混合した整数と小数の計算をすることができるかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平19A①(7)	平29A②(3)と同内容	69.1%
平20A①(5)	$3 + 2 \times 4$ を計算する	71.1%
平21A①(6)	$80 - 30 \div 5$ を計算する	67.0%
平22A①(6)	$50 + 150 \times 2$ を計算する	66.3%
平26A①(5)	$100 - 20 \times 4$ を計算する	81.1%

教科書を活用した指導・支援

乗法を先に計算せず、 $6 + 0.5$ から計算するつまずきがみられます。このような計算では、つまずきの箇所をはっきりさせるために、下の「考えるヒント」のように計算順序を①、②と記入させたり、左から順に計算した誤答と比較して計算結果が異なることを理解させたりすることが有効です。

1 計算をしましょう。 ← 133～137ページ ①②③④

① $100 - (35 + 45)$ ② $(46 - 34) \times 3$ ③ $480 \div (6 \times 8)$
 ④ $(5 + 3) \times 4 \div 2$ ⑤ $50 + 150 \times 2$ ⑥ $200 - 72 \div 8$
 ⑦ $20 \times 3 + 24 \div 6$ ⑧ $36 \div 4 - 20 \div 5$ ⑨ $20 - (4 - 2) \times 5$

4上「式と計算」p.143



1-⑤：考えるヒント 計算の順序をたしかめよう

□ 142ページの④のまとめを見て、下の2つの式の計算の順序をたしかめて、それぞれ答えを求めましょう。

$(50 + 150) \times 2 = \square$ $50 + 150 \times 2 = \square$

① ② ③ ④

関連する指導内容

2年 96ページのゆきさんのように、まとめてたすときは、()をたかかって式を書きます。()の中は、先に計算します。

$15 + (6 + 4) = 25$
 ① $6 + 4 = 10$
 ② $15 + 10 = 25$

◆ たし算のきまり
 たし算では、たすじゅんじよをかえても、答えは同じになります。

2上「たし算とひき算」p.97

4年 かけ算やわり算をひとまとまりとみて、先に計算します。

① $200 - (30 \times 5) \rightarrow 200 - 30 \times 5$
 ② $100 + (480 \div 2) \rightarrow 100 + 480 \div 2$

4上「式と計算」p.136

4年 4 計算のしかたを説明しましょう。

① $6 \times 8 - 4 \div 2$ ② $6 \times (8 - 4) \div 2$
 ③ $6 \times (8 - 4) \div 2$

① $6 \times 8 - 4 \div 2 = \square - 4 \div 2$
 $= \square - \square$
 $= \square$
 ×、÷を先に計算するから…。

② $6 \times (8 - 4) \div 2 = 6 \times \square \div 2$
 $= \square \div \square$
 $= \square$
 はじめに、()の中を計算して、次に…。

③ $6 \times (8 - 4) \div 2 = 6 \times (8 - \square)$
 $= 6 \times \square$
 $= \square$

◆ 計算の順序
 ● ふつうは、左から順に計算します。
 ● ()があるときは、()の中を先に計算します。
 ● +、-、×、÷がまじっているときは、×、÷を先に計算します。

4上「式と計算」p.137

2 小数の減法

平成27年度全国学力・学習状況調査A②(2)

次の計算をしましょう。

(2) $6.79 - 0.8$

正答率
69.7%

正答：5.99 よくみられる誤答：6.71, 67.1, 671
趣旨：末尾の位のそろっていない小数の減法の計算をすることができるかどうかみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平20A①(3)	$6 + 0.5$ を計算する	83.1%
平22A①(4)	$8 - 0.5$ を計算する	83.4%
平24A①(3)	$4.6 - 0.21$ を計算する	63.5%
平25A①(2)	$0.75 + 0.9$ を計算する	71.5%
平26A①(3)	$9 - 0.8$ を計算する	83.9%

教科書を活用した指導・支援

小数点をそろえて位ごとに計算することにつまずきがみられます。乗法の筆算形式と加法，減法の筆算形式を混同してしまっていることが要因として考えられます。指導にあたっては、「考えるヒント」のように計算する前に結果を見積もったり，3下p.77や4下p.46のように誤答を例示して誤りについて説明する活動を取り入れたりすることが有効です。

4 計算をしましょう。 ①~③75~77ページ ④~⑥78~79ページ

① $4.9 + 1.5$ ② $4.3 + 36.7$ ③ $4.2 + 57$
 ④ $6.7 - 2.9$ ⑤ $23.4 - 6.5$ ⑥ $41 - 2.5$

3下「小数」p.81

4-③⑥ 考えるヒント 見つもってから計算しよう

□ $4.2 + 57$ を $4 + 60$ とみて，答えを見つめましょう。

$4.2 + 57$ $4 + 60 = \square$ だから， $4.2 + 57$ の答えは
 \downarrow \downarrow \square ぐらいになります。

□ $41 - 2.5$ を $40 - 2$ とみて，答えを見つめましょう。

$41 - 2.5$ $40 - 2 = \square$ だから， $41 - 2.5$ の答えは
 \downarrow \downarrow \square ぐらいになります。

41.0
 $- 2.5$

4 計算をしましょう。 ①~④44~48ページ ⑤~⑦49~51ページ

① $4.58 + 3.74$ ② $5.617 + 7.215$ ③ $4.352 + 2.448$
 ④ $8 + 4.35$ ⑤ $4.63 - 1.25$ ⑥ $7.184 - 3.256$
 ⑦ $4.6 - 0.21$ ⑧ $6.42 - 2.574$ ⑨ $4 - 0.526$

4下「小数のしくみとたし算、ひき算」p.51

4-⑦ 考えるヒント 整数をもとにして考えよう

□ 0.01 をもとにして考えましょう。

$4.6 \rightarrow 0.01$ が \square こ
 $0.21 \rightarrow 0.01$ が \square こ

関連する指導内容

3年 10 $35 + 4.8$ の計算のしかたを考えましょう。

① 答えの見つめりましょう。

$35 + 4.8$

② 下の3人の計算のしかたで，正しいものはどれでしょうか。

ゆき $\begin{array}{r} 35 \\ + 4.8 \\ \hline 8.3 \end{array}$ はる $\begin{array}{r} 35 \\ + 4.8 \\ \hline 83 \end{array}$ みなと $\begin{array}{r} 35 \\ + 4.8 \\ \hline 39.8 \end{array}$

35は35.0と考えられるから…

3下「小数」p.77

4年 11 $3.72 + 7$ の計算のしかたを考えましょう。

① 答えの見積もりをしましょう。

$3.72 + 7$

② 下の2人の計算のしかたで，正しいのはどちらでしょうか。

はる $\begin{array}{r} 3.72 \\ + 7 \\ \hline 3.79 \end{array}$ ゆき $\begin{array}{r} 3.72 \\ + 7 \\ \hline 10.72 \end{array}$

7は7.00と考えられるから…

0.01をもとにすると，
 $3.72 \rightarrow 372$
 $7 \rightarrow 700$

4下「小数のしくみとたし算、ひき算」p.46

3 四捨五入

平成25年度全国学力・学習状況調査A[2]

四捨五入して一万の位までのがい数にしたとき、20000になる整数を、下の 1 から 5 までの中からすべて選んで、その番号を書きましょう。

- 1 14500
- 2 15000
- 3 19500
- 4 24999
- 5 25000

正答率
60.4%

正答：2, 3, 4 よくみられる誤答：2, 3のみ
趣旨：四捨五入で数を適切に処理する方法について理解しているかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平21A[2](3)	74219を四捨五入して、千の位までの概数で表したものを選ぶ	75.9%

教科書を活用した指導・支援

示された位までの概数にする際に、1つ下の位の数を取捨五入して処理することにつまづきが見られます。指導にあたっては、「考えるヒント」のように数直線を使って数の範囲を確認させることが有効です。また、「四捨五入して百の位までの概数にしたとき700になる数の範囲」を求めるような問題で、「十の位の数字を取捨五入して700になればいいから…」のように手順や理由を説明する活動を取り入れることも有効です。

2 下の㉑から㉔の中で、四捨五入して百の位までのがい数にしたとき、600になる整数をすべて選びましょう。

㉑ 545 ㉒ 550 ㉓ 649 ㉔ 650

4上「がい数」p.105



2 考えるヒント 図に表して考えよう

2の㉑から㉔の整数が、四捨五入して百の位までのがい数にしたときに600になるかどうか、下の数直線を使って考えましょう。

関連する指導内容

4年

3000と4000のどちらに近いかは、千の位の1つ下の百の位の数字を見ればわかります。

3000と4000の間にある数を約何千と表すには、百の位の数字が、
0, 1, 2, 3, 4のとき、約3000
5, 6, 7, 8, 9のとき、約4000とします。
このようにしてがい数で表す方法を、**四捨五入**といいます。

四捨五入して約何千とがい数で表すことを、「四捨五入して千の位までのがい数にする」といいます。

表したい位の1つ下の位の数字を見ればいんだね。

4上「がい数」p.93

4年

四捨五入して百の位までのがい数にしたとき700になる数は、次のはんいにある数です。

この数のはんいを、650以上、750未満といいます。

小数の749.9もこのはんいに入るね。

数のはんいを表す言葉には、次のようなものがあります。

650以上 … 650と等しいか、それよりも大きいことを表します。
750以下 … 750と等しいか、それよりも小さいことを表します。
750未満 … 750よりも小さいことを表し、750は入りません。

数のはんいを右のように表すこともあるよ。

4上「がい数」p.96

5 角の大きさ

平成30年度全国学力・学習状況調査A⑤(2)

(2) 左ページの図4のときの角⑤の角度を、分度器を使ってはかります。角⑤の角度は何度ですか。答えを書きましょう。

正答率
58.7%

正答：250° よくみられる誤答：110°
趣旨：180°や360°をもとに分度器を用いて、180°よりも大きい角の大きさを求めることができるかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平27A④(2)	分度器の目盛りをよみ、180°より大きい角の大きさを求める	58.2%

教科書を活用した指導・支援

180°以上の角の大きさを測定することにつまずきがみられます。指導にあたっては「考えるヒント」のように、まず測定する角の大きさが、0°から90°、90°から180°、180°から270°、270°から360°のどの範囲の角になるか見当をつけて測定に取り組ませることが有効です。

1 下の①から⑤の中から、①、②にあてはまるものすべてを選びましょう。
また、それぞれの角度を分度器ではかって、たしかめましょう。

① 90°より小さい角 ② 180°より大きく、270°より小さい角

4上「角」p.72

1 考えるヒント 直角のどこかを見当をつけよう

①の①から⑤の角は、それぞれ下のどのはんいの大きさでしょうか。

関連する指導内容

4年

みなと かえで

はる ゆき

どうして、2人も分度器を下側に合わせているのかな。 角度の求め方を式で説明すると…。

2人の考えを式に表しましょう。

180°より大きい角度をはかるときは、次のように考えてはかることができます。

- 180°と、あと何度あるか。
- 360°より何度小さいか。

180°より大きい角度をはかるときは、角度を分けて考えるといいね。

4上「角」p.66

4年

学びの手引き **分度器の使い方**

角度のはかり方 (60°)

① 分度器の中心を頂点アに合わせる。

② 0°の線に辺アイを重ねる。

③ 0°の線から辺アウに重なっているめりをよむ。

内側のめり 60°

④ 0°の線に辺アウを重ねる。

外側のめり 60°

角の向きがらがうときは…

4上「分度器の使い方」p.166

6 量の大きさについての感覚

平成24年度全国学力・学習状況調査A⑤(1)

(1) 下のはがきの面積は約何cm²ですか。次の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 約 50cm²
 2 約 150cm²
 3 約 450cm²
 4 約 1350cm²

面積はがき
□□□□□□□

正答率
60.7%

正答：2 よくみられる誤答：1
 趣旨：面積についての感覚を身につけているかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平20A⑥(2)	面積が約150cm ² であるものを選ぶ	17.8%

教科書を活用した指導・支援

量感を正しく捉えられず、数値の大小だけで感覚的に判断するつまずきがみられます。量感については、いろいろなものの大きさを予想して実際に測定する活動を経験するとともに、1円玉の直径や机の縦と横の長さなど身のまわりで基準となる大きさを知っておくことも大切です。また、このような問題では、「考えるヒント」のように「長方形の縦と横の長さ」の見当をつけて面積を見積もるとよいこともおさえておきましょう。

2 下の①から④の中で、面積が約150cm²のものを選びましょう。

① 切手 ② はがき ③ 教科書の表紙 ④ 教室

3~6ページ ①②

4下「面積」p.21



2 考えるヒント わかりやすい大きさに置きかえよう

下の①から④の中で、面積が150cm²になる長方形のたてと横の長さの組み合わせはどれでしょうか。

① 3cm, 5cm ② 15cm, 10cm
 ③ 1m, 150cm ④ 30cm, 50cm

関連する指導内容

2年

学んだことをつかおう

ものさしをつかっていろいろなものの長さをしらべてみたいな。

長さの図かんを作ろう

① いろいろなものの長さをよそうしてから、ものさしてはかりましょう。

はっけん!身のまわりの長さ

2上「長さ」p.62

4年

7 つくえの形を長方形とみると、面積は2400cm²です。横の長さをはかったところ、60cmでした。たての長さは何cmでしょうか。

つくえの角を直角とみて考えよう。

① たての長さを□cmとして、面積の公式にあてはめて式を書きましょう。また、□にあてはまる数を求めましょう。

式 □×60=2400

4下「面積」p.10

4年

面積を調べよう

身のまわりから長方形や正方形の形をしたものを見つけて、面積を予想してから調べてみましょう。

4下「面積」p.14

7 高さが等しい図形の面積

平成29年度全国学力・学習状況調査A⑤

平行な2本の直線を使って、平行四辺形や三角形をかきました。
下の1から4までの三角形の中で、平行四辺形アの面積の、半分の面積であるものはどれですか。すべて選んで、その番号を書きましょう。

正答率 67.2%

正答：2, 3 よくみられる誤答：2のみ
趣旨：高さが等しい平行四辺形と三角形について、底辺と面積の関係を理解しているかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平21A⑥	方眼上の三角形の面積を求める式を書く	67.1%
平24A⑤(2)	三角形の底辺に対応する高さを選ぶ	54.9%
平25B③(2)	示された分け方が元の長方形を4等分していることの説明として、2つの三角形の面積が等しいことを書く	42.8%
平28A⑤	三角形の底辺に対応する高さを選ぶ	82.1%

教科書を活用した指導・支援

平行四辺形と三角形の面積の指導では、三角形の求積公式の「 $\div 2$ 」の意味を説明できるようにすることが大切です。平行四辺形と三角形の「高さ」と「底辺」はつまずきが多くみられる箇所なので、いろいろな場合を提示して確認しましょう。「考えるヒント」のように、まず底辺と高さを確認してから公式を使うようにすることも有効です。

3 次のような図形の面積を求めましょう。 ← p.201 ④ p.207 ④ p.216 ④

5年「四角形や三角形の面積」p.221

3-②：考えるヒント 問題を分けて考えよう

- はじめに、「底辺」とみる辺に○の印をつけましょう。
- その底辺と垂直になっている直線に着目して、「高さ」に△の印をつけましょう。

関連する指導内容

5年 4 下の⑥から⑧の平行四辺形の面積を求めましょう。

面積を求める式はどれでも…

5年「四角形や三角形の面積」p.204

5年

合同な三角形を2つ合わせると…

大きい直角三角形から小さい直角三角形をひけば…

三角形の高さは、図形の外側にとることもできます。

5年「四角形や三角形の面積」p.209

5年

学んだことを使おう

211ページの⑪の長方形だね。面積が等しい三角形を見つけたよ。

形が変わるとどうなる？

右の長方形では、対角線で2つに分けた三角形の面積が等しくて、さらに分けた三角形⑥と⑦、⑧と⑨の面積がそれぞれ等しいので、面積が4等分されています。

底辺と高さが等しければ、面積も等しいね。

① 同じようにして、平行四辺形を4つに分けました。面積は、4等分されているでしょうか。

三角形⑥と⑧は、底辺と高さが等しいから…

三角形⑨と⑦は…

5年「四角形と三角形の面積」p.219

8 平行四辺形の作図

平成26年度全国学力・学習状況調査A⑥

下の平行四辺形ABCDをかきます。

まず、辺ABと辺BCをかきました。

次に、下のかき方で平行四辺形をかきます。

コンパスを使ったかき方

<p>① 点Aを中心として、半径4 cm (辺BCの長さ) の円の一部分をかく。</p>	<p>② 点Cを中心として、半径3 cm (辺ABの長さ) の円の一部分をかく。</p>
<p>③ 交わった点をDとする。</p>	<p>④ 点Aと点D、点Cと点Dを直線で結ぶ。</p>

左のコンパスを使ったかき方は、平行四辺形のどの特ちょうを使っていますか。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。

平行四辺形は、

- 1 向かい合っている辺が平行である。
- 2 向かい合っている辺の長さが等しい。
- 3 向かい合っている角の大きさが等しい。
- 4 2本の対角線がそれぞれの真ん中の点で交わる。

正答率
52.1%

正答：2 よくみられる誤答：1
趣旨：作図に用いられている図形の約束や性質を理解しているかどうかをみる。

教科書を活用した指導・支援

作図の際に用いる平行四辺形の性質を判断することにつまずきがみられます。作図の指導では、まず、かきたい図形の性質を整理し、作図の道具とその操作でできることをつなげて理解させることが大切です。特にコンパスについては、長さを写し取る操作や2つの円の一部分が交わった点の意味を理解することに課題があるので、作図方法を説明する場面などでしっかり確認させるようにしましょう。

3 次のような四角形をかきましょう。

124~127ページ

4上「垂直、平行と四角形」p.131

3-① 考えるヒント 図形の特ちょうをふり返ろう

ゆきさんは、右のようにして平行四辺形をかいています。下の㊸から㊺の中から、ゆきさんが使っている平行四辺形の特ちょうを選びましょう。

- ㊸ 向かい合った辺が平行。
- ㊹ 向かい合った辺の長さが等しい。
- ㊺ 向かい合った角の大きさが等しい。

関連する指導内容

3年 長さの写し取り方

① 写し取りたい長さに合わせて、コンパスを開く。

② 長さを写す直線のはしにはりをさし、しるしをつける。

写し取りたい長さ

コンパスを少しだけ回す

これをくり返せば、おれ曲がった線の長さも直線に写すことができるね。

写し取った長さの合計

3上「コンパスの使い方」p.149

4年

向かい合う辺が平行になるようにする。

向かい合う辺の長さが等しくなるようにする。

4上「垂直、平行と四角形」p.125

9 立体図形の見取図と展開図

平成25年度全国学力・学習状況調査A⑦(2)

右のような円柱があります。
この円柱の展開図を、下のように
側面を長方形にしてみました。
次の問題に答えましょう。
ただし、円周率は3.14とします。

(2) 辺AEの長さを求める式と答えを書きましょう。

正答率
66.5%

正答：6×3.14（または3×2×3.14）
よくみられる誤答：8×3.14（または4×2×3.14）
趣旨：円柱について、底面の円周の長さや展開図の側面の
辺の長さなどが対応していることを理解しているかど
うかをみる。

教科書を活用した指導・支援

円柱の、底面の円周の長さや展開図の側面の辺の長さなどが対応していることへの理解につまずきがみられます。円柱の
模型を切り開いて側面はどのような形になるかを具体的に確かめたり、円柱の見取図と展開図のどの部分とどの部分が
対応しているかを考えたりする活動などを取り入れると有効です。あわせて、円周や円周率の意味についても確認して
おきましょう。

3 右のような円柱の展開図をかきました。

① 辺ABの長さを求めましょう。
② 辺ADの長さを求めましょう。



3-②：考えるヒント 問題を分けて考えよう

- 辺ADの長さは、底面の円周の長さに等しくなります。
- ・ 円周の長さは、 × 円周率 で求められます。
- ・ 底面の円周の長さは、 × = (cm) です。

5年「角柱と円柱」p.248

関連する指導内容

5年

どんな大きさの円でも、円周÷直径は同じ数になります。

◆ 円周率
円周の長さが直径の長さの何倍になっているかを表す数を、
円周率 といいます。
円周率 = 円周 ÷ 直径

6 直径が100mの観覧車があります。
円周の長さを求めましょう。

1 式に表して、答えを求めましょう。

式 = 答え _____

円周 = 直径 × 円周率

円周 = 半径 × 2 × 円周率
でもいいね。

5年「正多角形と円」p.232

5年

5 右のような円柱の展開図のかき方を
考えましょう。

1 円柱の側面を切り開くと、
どのような形になるでしょうか。

2 展開図のつづきをかきましょう。

側面はどんな
大きさに
なるのかな。

底面の円周と
重なるところは…。

かえて

円柱の展開図は、側面を長方形にしかくことができます。
この長方形の2つの辺の長さは、それぞれ円柱の高さと、底面の
円周の長さに等しくなります。

5年「角柱と円柱」p.246

10 単位量あたりの大きさ

平成30年度全国学力・学習状況調査A④(2)

(2) ㊦と㊧の2つのシートがあります。㊦と㊧のシートの面積は、ちがいます。

㊦
8 m²

㊧
5 m²

次の表は、シートの上にはわっている人数とシートの面積を表しています。

すわっている人数とシートの面積		
	人数(人)	面積(m ²)
㊦	16	8
㊧	9	5

どちらのシートのほうがこんでいるかを調べるために、下の計算をしました。

㊦ $16 \div 8 = 2$

㊧ $9 \div 5 = 1.8$

上の計算からこのようなことがわかりますか。

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 1 m²あたりの人数は2人と1.8人なので、㊦のほうがこんでいる。
- 2 1 m²あたりの人数は2人と1.8人なので、㊧のほうがこんでいる。
- 3 1人あたりの面積は2 m²と1.8 m²なので、㊦のほうがこんでいる。
- 4 1人あたりの面積は2 m²と1.8 m²なので、㊧のほうがこんでいる。

正答率
50.3%

正答：1 よくみられる誤答：3または4
趣旨：単位量あたりの大きさを求める除法の式と商の意味を理解しているかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平25A④	AとBの2つのシートの混み具合を比べる式の意味について、正しいものを選ぶ	50.2%

教科書を活用した指導・支援

1 m²あたりの人数を求める除法の式と、その商の意味の理解につまずきがみられます。混み具合については、単位面積あたりの人数で比べる場合と、単位人数あたりの面積で比べる場合があることをおさえ、「考えるヒント」のように図に表したり、具体的な場面を思い浮かべてみたりして、式の意味と、得られた商がどのような数だったら混んでいるかを確認しましょう。

1 下の表は、3台のエレベーターに乗っている人数と面積を表したものです。

どのエレベーターが、いちばんこんでいるでしょうか。

エレベーターに乗っている人数と面積		
	人数(人)	面積(m ²)
1号機	8	4
2号機	8	5
3号機	9	4

5年「単位量あたりの大きさ」p.156

1 考えるヒント 求めた答えの意味を考えよう

○ 1号機のかみぐあいを調べるために、右の図と式をかきました。

① 答えの2は、何を表しているでしょうか。

② 1 m²あたりの人数が2人と1.6人では、どちらのほうがこんでいるでしょうか。

1号機



$8 \div 4 = 2$

関連する指導内容

かえて

公倍数を使って、広さをそろえて比べる。

← p.102 公倍数

A室 $6 \times 4 = 24$ (人)

C室 $5 \times 8 = 40$ (人)

40まいあたりの人数が多いから…

はる

たたみ1まいあたりの人数で比べる。

A室 $6 \div 10 = \square$

C室 $5 \div 8 = \square$

1まいあたりの人数が多いから…

ゆき

1人あたりのたみまい数で比べる。

A室 $10 \div 6 = \square$

C室 $8 \div 5 = \square$

1人あたりのたみまい数が少ないから…

5年「単位量あたりの大きさ」p.140

5年

こみぐあいは、たたみ1まいあたりの人数や、1人あたりのたみまい数など、**単位量あたりの大きさ**で比べることができます。

1まいあたり
0.625人

1人あたり
1.6まい

5年「単位量あたりの大きさ」p.141

5年

◎単位量あたりの大きさ◎

1 右の㊦、㊧のかみぐあいを、たたみ1まいあたりの人数で比べましょう。

㊦ $9 \div \square = \square$ (人)

㊧ $10 \div \square = \square$ (人)

答え \square のほうがこんでいる。

5年「単位量あたりの大きさ」p.155

11 百分率①

平成28年度全国学力・学習状況調査A⑨(2)

(2) バスに乗っている人数は60人です。乗っている人数は、定員よりも定員の20%分多いそうです。

定員をもとにしたときの乗っている人数の割合を、百分率を使った次の図に表します。

図の中の「ア」と「イ」には、下の4つの数のいずれかが入ります。「ア」と「イ」に入る数をそれぞれ書きましょう。

20 80 100 120

正答率
51.2%

正答：ア…100, イ…120
よくみられる誤答：ア…80, イ…100
趣旨：1を超える割合を百分率で表す場面において、基準量と比較量の関係を理解しているかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平22B⑤(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%
平27B②(2)	20%増量した商品の内容が480mLであるとき、増量前の内容量を求める式と答えを書く	13.4%

教科書を活用した指導・支援

1を超える割合を百分率で表す場面で、基準量と比較量の関係を理解することにつまずきが見られます。「もとにする」という表現を見つけたら、「1とみる」「100%である」と置き換えて考えるよう指導するとよいでしょう。その後、もう一方の量が「1(100%)とみた量」より多いか少ないかを、図を使って正しく捉えさせたいうえで立式させることが大切です。

5 ジュースが20%増量して売られています。増量後のジュースの量は600mLです。このジュースの増量前の量は何mLでしょうか。

5年「ふくしゅう⑥」p.197



5 考えるヒント 図に表して考えよう

増量前のジュースと増量後のジュースの関係を図に表しました。
□にあてはまる数はいくつでしょうか。

関連する指導内容

4年

◆ 割合
もとにする量を1とみたとき、もう一方の量がどれだけにあたるかを表した数を、割合といいます。

キャベツの場合、もとにする量は「もとのねだん」で、「値上がり後のねだん」の割合は、いつも2だね。

大事なポイント
もとにする量をどちらも1とみて、割合でくらべることがあるんだね。

4下「くらべ方」p.63

5年

4 電車などで、定員に対して、実際に乗っている人数の割合を乗車率といいます。
ある電車の車両の定員が140人で、実際に乗っている人数が245人のとき、乗車率は何%でしょうか。

5年「割合」p.174

12 百分率②

平成30年度全国学力・学習状況調査A⑧

ある会場に子どもたちが集まりました。
集まった子どもたち 200 人のうち 80 人が小学生でした。
小学生の人数は、集まった子どもたちの人数の何%ですか。
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 0.4%
- 2 2.5%
- 3 40%
- 4 80%

正答率
53.1%

正答：3 よくみられる誤答：2
趣旨：百分率を求めることができるかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平21A⑦	平30A⑧と同様の内容	57.1%

教科書を活用した指導・支援

割合が1より小さくなる問題で、小さい数を大きい数でわることへの抵抗感から基準量と比較量が正しく捉えられていないというつまづきがみられます。つまづきはほかにも、「割合（倍）の見方が定着しておらず何が基準量か判断できない」「小数で割合を求めてから百分率になおすという手順の意味が理解できていない」などがあります。割合は数量関係の把握が鍵となるので、問題場面をテープ図や数直線に表す習慣をつけるよう指導しましょう。また、「被除数<除数」となる場合の除法の式についても振り返っておきましょう。

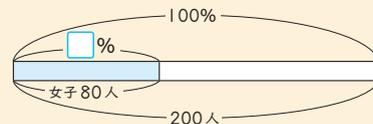
1 ある会場に集まった小学生200人のうち、80人が女子でした。
小学生全体に対する女子の人数の割合として正しいものを、
下の①から④の中から選びましょう。

- ① 0.4%
- ② 2.5%
- ③ 40%
- ④ 80%

5年「割合」p.183

1 考えるヒント 図に表して考えよう

- 小学生全体200人と、女子80人の関係を図に表しました。
□にあてはまる数はいくつでしょうか。

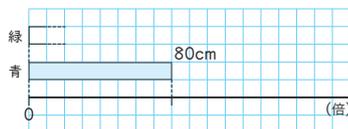


関連する指導内容

4年

18 緑のリボンの長さは40cmで、青のリボンの長さは80cmです。
緑のリボンの長さは、青のリボンの長さの何倍でしょうか。

1 問題の場面を図に表しましょう。



あれ、どちらを1とみればいいのか。 ゆき

4下「小数と整数のかけ算、わり算」p.88

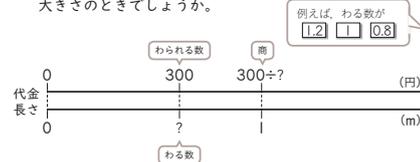
5年

1 それぞれのねだんを求めて、もとの代金の300円と比べましょう。

①のねだん $300 \div 1.5$ □ 300

②のねだん $300 \div 0.5$ □ 300

2 商がわられる数より大きくなるのは、わる数がどんな大きさのときでしょうか。



5年「小数のわり算」p.87

5年

◆ 百分率
割合を表す0.01を1パーセントといい、1%と書きます。
パーセントで表した割合を百分率ひゃくぶんとといいます。



百分率は、基準量を100とみた割合の表し方です。
割合を表す1は、百分率で表すと100%です。



5年「割合」p.173

13 折れ線グラフのよみ取り

平成30年度全国学力・学習状況調査A⑨

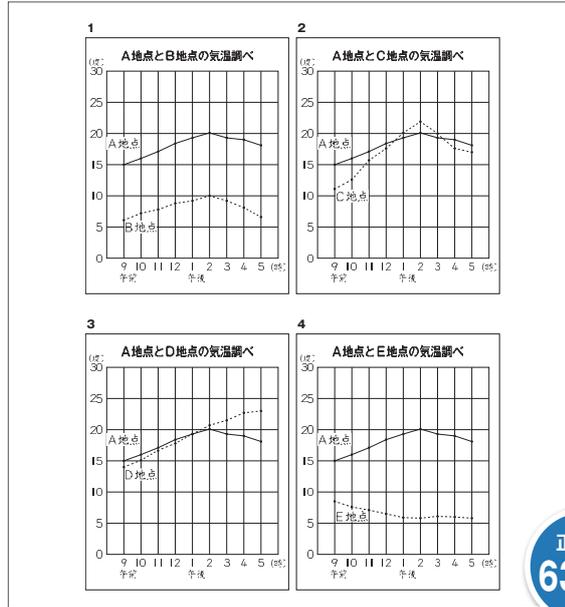
A, B, C, D, Eの地点について、同じ日の午前9時から午後5時までの1時間ごとの気温をそれぞれ調べました。

A地点の気温と、もう一方の地点の気温を比べるために、A地点とB地点、A地点とC地点、A地点とD地点、A地点とE地点の気温を、右のように4つのグラフに表しました。

右の4つのグラフの中で、下の2つのことが両方あてはまるグラフがあります。

- ・ A地点ともう一方の地点は、どちらも午前9時から午後2時まで気温が上がり続けていて、午後2時から午後5時まで気温が下がり続けている。
- ・ 午前9時から午後5時までの間で、もう一方の地点の気温よりも、A地点の気温の方が高い時刻と低い時刻がある。

上の2つのことが両方あてはまるグラフを、右の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。



正答率 63.8%

正答：2 よくみられる誤答：1
趣旨：折れ線グラフから変化の特徴をよみ取ることができるかどうかをみる。

教科書を活用した指導・支援

指導にあたっては、4上p.48のように、まず折れ線グラフがどのようなデータを表すのに適しているかを確認しましょう。また、1つのグラフ用紙に表された複数の折れ線グラフを比較するような問題では、部分、全体それぞれの比較からよみ取れることを丁寧に確認していくことが大切です。

2 右の折れ線グラフは、5月24日の2時間ごとの気温の変化を表しています。

① 右の折れ線グラフを重ねて、2時間ごとの地面の温度の変化を折れ線グラフに表しましょう。

時こく(時)	8	10	12	14	16
温度(度)	17	23	25	24	21

② 右の折れ線グラフからよみとれることを、下の②から⑤の中から選びましょう。

- ② 地面の温度は気温よりいつも低かった。
- ③ 気温も地面の温度も、14時から16時の間は下がっている。
- ④ 気温も地面の温度も、12時ごろがいちばん高かった。

4上「折れ線グラフ」p.57

2-②：考えるヒント ぎゃくの見方でかくにんしよう

②の②の②から⑤について、次のような見方で調べましょう。

- ② 気温よりも地面の温度のほうが高いところはないか。
- ③ 14時から16時の間で、気温や地面の温度が上がったところはないか。
- ④ 12時ごろよりも高い気温や地面の温度はないか。

関連する指導内容

4年

折れ線グラフに表すと、変化の様子がわかりやすくなります。気温などのように、時間とともに変わっていくものの様子を表すときに便利です。

数や量をくらべるときは、ばうグラフがわかりやすいよ。

表すものによって、グラフを使い分けるといいね。

2 下の②から⑤の中から、折れ線グラフで表すとよいものを選びましょう。

- ② ある学級で調べた好きな給食の種類とその人数
- ③ 毎年たん生日にはかった自分の身長
- ④ 午前9時のいろいろな場所の気温

4上「折れ線グラフ」p.48

4年

6 下の②から⑤の中から、ゆきさんの話に合う折れ線グラフを選びましょう。

やかんで水を温めたとき、とちゅうで5分間火を止めたよ。

② やかんの水の温度(度)

③ やかんの水の温度(度)

4上「折れ線グラフ」p.54

14 データの分類整理

平成29年度全国学力・学習状況調査A⑨(2)

家でイヌやネコを飼っているかどうかを、13人に聞いて、下のように記録しました。

出席番号	イヌ	ネコ
1	○	×
2	×	×
3	○	×
4	○	○
5	○	×
6	×	×
7	○	×
8	×	×
9	○	○
10	×	○
11	○	×
12	×	×
13	○	×

○…飼っている
×…飼っていない

		ネコ		合計
		○	×	
イヌ	○	ア	イ	
	×	ウ	エ	
合計				オ

○…飼っている
×…飼っていない

(2) 上の表の **オ** にはまる数を書きましょう。

正答率
63.1%

正答：13 よくみられる誤答：26
趣旨：データから、2次元表の合計欄に入る数を求めることができるかどうかをみる。

過去に出題された類似問題の正答率

問題番号	問題の概要	正答率
平21A⑧	表にあてはまるデータの個数を答える	69.0%

教科書を活用した指導・支援

2次元表の合計欄の意味が理解できておらず、合計を2回たすというつまづきが見られます。データを2次元表に分類整理する際、合計欄の数値に着目することで、落ちや重なりなく数えられたことを確かめることができます。指導にあたっては「考えるヒント」のように、合計欄の数を確認して、2次元表のしくみをきちんと理解させましょう。

1 あやさんたちは、学校の周りで見つけた虫を調べました。見つけた虫の種類と場所を、1つの表に整理しましょう。

種類	場所	種類	場所
チョウ	公園	クワガタムシ	ぞうき林
テントウムシ	校庭	チョウ	畑
クワガタムシ	ぞうき林	バッタ	校庭
チョウ	校庭	トンボ	公園
トンボ	畑	チョウ	校庭
バッタ	畑	テントウムシ	公園
チョウ	畑	バッタ	公園
トンボ	校庭	チョウ	畑
バッタ	校庭	トンボ	校庭
クワガタムシ	ぞうき林	チョウ	畑
チョウ	校庭	トンボ	公園
テントウムシ	ぞうき林	バッタ	公園
バッタ	公園	チョウ	公園

種類	場所	公園	校庭	ぞうき林	畑	合計
チョウ						
テントウムシ						
クワガタムシ						
トンボ						
バッタ						
合計						

4下「整理のしかた」p.33

1 考えるヒント 合計の数でたしかめよう

1の表がかけたら、表のたての合計と横の合計が等しいかたしかめましょう。

種類	場所	公園	校庭	ぞうき林	畑	合計
チョウ						
テントウムシ						
クワガタムシ						
トンボ						
バッタ						
合計						

関連する指導内容

4年

3 教室の様子を、下のように4つに分類しました。
□にあてはまる数を書きましょう。

㊦ 人がいて、明かりがついている。…… □ 教室
㊩ 人がいて、明かりが消えている。…… □ 教室
㊧ 人がいなくて、明かりがついている。… □ 教室
㊨ 人がいなくて、明かりが消えている。… □ 教室

4 教室の様子を、下の表に整理しましょう。
①から⑨に入る数は、それぞれ何を表しているでしょうか。

		明かり		合計
		ついている	消えている	
人	いる	①	②	③
	いない	④	⑤	⑥
合計		⑦	⑧	⑨

①から⑨の教室の数は、表のどこにあてはまるかな。

人がいる ← 明かりがついている
 ← 明かりが消えている
人がいない ← 明かりがついている
 ← 明かりが消えている

ゆき 4つの事がらがひとめでわかるね。

4下「整理のしかた」p.28



小学算数 内容解説資料

学びがつながる指導ポイント集 全国学力・学習状況調査 過去問題分析資料

編者 教育出版株式会社編集部

発行者 教育出版株式会社

代表者 伊東千尋

発行所 〒101-0051

東京都千代田区神田神保町2-10

教育出版株式会社

TEL 03(3238)6864

