

教科書を活用した指導のポイント集

～平成 31 年度全国学力・学習状況調査 小学校算数編～

平成 31 年度 全国学力・学習状況調査について	1
問題別 教科書との関連と指導のポイント	
算数 ①	2
算数 ②	5
算数 ③	9
算数 ④	11

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

平成31年度 全国学力・学習状況調査 小学校算数の内容について

昨年度までは、A「知識」に関する問題とB「活用」に関する問題に分かれていましたが、平成31年度からそのA問題、B問題という区分がなくなり、全体で大問が4問(①～④)という構成に変わりました。この大問4問は全て文脈(ストーリー)があって、その文脈の中で小問が出題されています。これまでA問題で出ていた知識・技能に関する問題も、その文脈の中の小問として出題されました。

解答時間は、昨年度までA問題20分間、B問題40分間でしたが、平成31年度では45分間となり、全体として短くなりました。

記述式の問題はこれまで同様、「事実」の記述、「方法」の記述、「理由」の記述の3種類が出題されています。

それでは、ここからは平成31年度 全国学力・学習状況調査の各問題の概要を紹介します。

① 図形の性質や構成要素に着目して、図形を観察・構成したり、図形について筋道立てて考察し表現したりすることができるかどうかをみる問題

長方形を直線で切ることができる図形(台形)や、二つの合同な図形(台形)を組み合わせてできる図形について考察したり、示された図形の面積を求める式を図形と関連付けて説明したりする問題となっています。①(3)では、二つの合同な台形を組み合わせてできる五角形(面積を求める式 $5 \times 4 = 20$, $4 \times 2 \div 2 = 4$, $20 - 4 = 16$)の $20 - 4$ の式の読みが出題されています。

② 日常生活の問題の解決のために、資料の特徴や傾向を基に考察したり、複数の資料の特徴や傾向を関連付けて判断したりすることができるかどうかをみる問題

この問題は新学習指導要領で強調されている資料の読み取りに関する問題です。特に②(3)では、二つの棒グラフを関連付けて新しい情報を導くことが問われており、それぞれのグラフを読み取るだけでなく、読み取った情報を組み合わせて考えられるかどうかのポイントになります。②(4)では、以前から課題として指摘されている「計算の順序についてのきまりを理解して計算する」に関連して、加法と乗法の混合した整数と小数の計算の問題($6 + 0.5 \times 2 = \square$)が出されています。具体的な場面(洗顔と歯磨きに必要な水の量を求める)の中で出されているので、結果が目立ちます。

③ 計算の仕方を解釈して適用したり、発展的に考察したりすることができるかどうかをみる問題

減法に関して成り立つ性質を基にして、減数を何百にして計算を簡単に処理する問題が出されています。次に、その考えを基に除法に関して成り立つ性質に着目し、計算しやすい式に直す問題が出されています。③(4)では、リボンの1mの代金を求める式($180 \div 0.6$)から、除法に関して成り立つ性質を用いて $1800 \div 6 = 300$ にした場合のこの式の意味を解釈する問題が出されています。

④ 日常生活の問題の解決のために、場面から伴って変わる二つの数量を見だし、数学的に表現・処理して、判断することができるかどうかをみる問題

日常生活の中で生じた問題の解決のために、多くの情報の中から必要な数量を見いだすことができるようにすることが大切です。この問題では、遊園地の待ち時間を考えるという日常生活の場面から、伴って変わる二つの数量を見いだしたり、複数の情報から必要な数量を選択したりして立式することが求められています。④(3)では、単位量あたりの大きさ(1ボール分進むのにかかる時間)を求めて判断する問題が出されています。

啓林館の教科書では、各学年の学習を通して、読解力や問題解決の能力及び思考力・判断力・表現力を育成し、算数の有用性が実感できるようにしています。全国学力・学習状況調査問題と教科書との対応について本編で詳しく紹介していますので、参考にして頂ければ幸いです。

啓林館教科書編集委員会

参考文献

- 『平成31年度 全国学力・学習状況調査 解説資料 小学校 算数』平成31年4月国立教育政策研究所 教育課程研究センター

算数 1 図形の構成と筋道を立てた考察(台形)

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
1 (1)	長方形を直線で切ってきた図形の中から、台形を選ぶ	台形について理解している	図形	知・理	選択

◎教科書との関連

(4上「垂直・平行と四角形」)

- 4上 p.70-71 ① 台形の意味や特徴について説明しています。
- 4上 p.71 ② 点をつないで作った四角形の中から台形を見つけ出し、そう判断したわけも説明する問題を扱っています。
- 4上 p.78 ④ 方眼を使って台形であることを判断し、そのわけも説明する問題を扱っています。

ポイント 図形の学習では、その性質や構成要素に着目して図形についての理解を深め、筋道立てて考察できる力を養うことが重要です。算数で扱う図形について、まず、基本的な知識をしっかりと身につけさせ、辺の平行関係や長さ、角の大きさなどを根拠に、図形を確実に見分けることができるよう指導しましょう。その図形と判断したわけを説明させることは有効な活動といえます。

▼ 4上 p.71

1組の辺が
平行な四角形

2組の辺が
平行な四角形

平行な辺の組が
ない四角形

向かいあう1組の辺が平行な四角形を**台形**といいます。

向かいあう2組の辺がどちらも平行になっている四角形を**平行四辺形**といいます。

② 台形や平行四辺形を見つけましょう。
また、台形や平行四辺形になるわけをいみましょう。

▼ 4上 p.78

④ 次の四角形の名前をかきましょう。
また、そのわけをかきましょう。

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) 二つの合同な台形を、ずらしたり、回したり、裏返したりして、同じ長さの辺どうしを合わせてつくることのできる形を選ぶ	図形の性質や構成要素に着目し、ほかの図形を構成することができる	図形	技能	選択

◎教科書との関連

(4上「垂直・平行と四角形」)

- 4上 p.77 ② 台形を敷き詰める活動を扱っています。

(4上「やってみよう『形づくり』」)

- 4上 p.126 正方形を三角形と四角形に分割したパズルを使って、既習の図形を作成する活動を扱っています。

(5年「合同な図形」)

- 5年 p.71 合同の意味について説明しています。

(5年「やってみよう『四角形のしきつめ』」)

- 5年 p.225 三角形の敷き詰めから考察して、どんな四角形でも敷き詰めることができることを示しています。

ポイント 図形を組み合わせることで他の図形を構成することを考えるには、等しい長さの辺を見つけたり、角の大きさの関係がわかったりすることが必要となります。そのために、敷き詰め模様を使った問題に取り組ませることは有効であり、教科書では、低学年時から、それぞれの図形を学習するたびに敷き詰める活動を丁寧に扱っています。(上記以外にも、1年 p.96-97…三角形の色板並べ、2下 p.53…正方形、長方形、直角三角形の敷き詰め、3下 p.11 ①, p.13 ④…正三角形の敷き詰め、4上 p.77 ①, ②…平行四辺形、ひし形の敷き詰め) 敷き詰め模様に親しませ、その中に他の図形を見つけたりする活動に楽しんで取り組めるよう留意しましょう。

▼ 4上 p.126

学びをいかそう やってみよう 形づくり

色紙を下の点線のように折って線をひき、——で切りましょう。

できた形をならべかえて、
台形 平行四辺形
直角三角形 長方形
をつくってみましょう。

1まい動かすだけで、3つもできます。

▼ 5年 p.225

学びをいかそう やってみよう 四角形のしきつめ

どんな四角形でも、下の図のように考えるとききつめられることがわかります。

- 対角線で分けた2つの三角形を、それぞれ横にしきつめる。

- ①でできた2つのテープをあわせる。

- ②の形をたてにくり返しならべていく。

あわせたとこの線をとります。

いろいろな四角形のためしてみましょう。

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)	減法の式が、示された形の面積をどのように求めているのかを、数や演算の表す内容に着目して書く	示された図形の面積の求め方を解釈し、その求め方の説明を記述できる	量と測定	考え方	記述

◎教科書との関連

(4上「式と計算の順じょ」)(5年「式と計算」)

- 4上 p.103, 5年 p.64-65 個数を求める式と考え方の図を結びつけたり、式から考え方を読み取り、図を使って説明したりする問題を取り上げています。

(5年「面積」)

- 5年 p.121 ㉓, p.124-125 ㉑ 既習の面積の求め方を基にして、三角形や平行四辺形の面積の求め方を考えたり、説明したりする問題を取り上げています。
- 5年 p.129 ㉓ ㉔, p.132 ㉓ (3)の問題のように、へこみのある図形の面積を既習の面積の公式を使って考える問題を扱っています。

(6年「文字と式」)

- 6年 p.36-37 文字を使った式が表すものを考えたり、台形の面積を求める式から考え方を読み取って説明したりする問題を取り上げています。

ポイント 示された図形の面積を求める式から、その考え方を読み取る問題です。上記のように教科書では、このような式の読み取りの場面を多く扱っています。1つの図形の面積を様々な考え方で求めることによって、数学的な考え方が身につきます。既習の公式をどのように使えばよいか、多くの場面で考えさせるとよいでしょう。また、自分の考えを筋道立てて説明させる活動は、これからの算数の学習において、より重視されていきます。友達の説明のよいところに倣ったりしながら、よりわかりやすい説明ができるよう、指導しましょう。

▼ 5年 p.65

式のよみ方を使って

1 ●を正方形の形にならべます。

ひなたさんは、1辺に6個ならべたときの●の数を、 $(6-1) \times 4$ の式に表して求めました。
どのように考えましたか。
ひなたさんの考え方を、図を使って説明しましょう。

1辺から1個とった数を4倍しました。

▼ 5年 p.129

3 下の㉗, ㉘, ㉙の形の面積を求めましょう。

▼ 5年 p.132

3 右の図で、色をぬった部分の面積を求めましょう。
また、求め方を説明しましょう。

算数 2 資料の特徴や傾向を読み取り判断すること (水の使用量)

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)	1980年から2010年までの、10年ごとの市全体の水の使用量について、棒グラフからわかることを選ぶ	棒グラフから、資料の特徴や傾向を読み取ることができる	数量関係	技能	選択

◎教科書との関連

(3下「表とグラフ」)

- 3下 p.66–67 棒グラフの特徴を説明し、示された棒グラフから数値を読み取る問題を取り上げています。
- 3下 p.72 2つの棒グラフについて、傾向や特徴を読み取ったり比較したりする活動を扱っています。

ポイント 棒グラフの棒の長さが数値の大きさを表していることを理解していれば、無理なく答えられる問題です。10年ごとの使用量は増えていっていることを確実に読み取れるよう、棒グラフについて、再度確認させておきましょう。

▼ 3下 p.72

2 下の2つの棒グラフは、ある本屋さんで、売れた絵本と図かんの月べつ（毎月）の数を表しています。2つのグラフをくらべて、どのようなことがわかりますか。

(さつ) 売れた絵本の数

月	数 (さつ)
4月	340
5月	320
6月	300
7月	260
8月	280

絵本は、図かんとくらべて、いつもたくさん売れています。

(さつ) 売れた図かんの数

月	数 (さつ)
4月	60
5月	80
6月	110
7月	180
8月	270

図かんの売れた数は、絵本とちがってだんだんふえています。

8月には、どちらも同じくらい売られています。

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)	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	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何倍か読み取ることができる	数と計算 数量関係	技能	短答

◎教科書との関連

(3上「わり算」)

- 3上 p.25 何倍かを求めるには、わり算を使えばよいことを示し、その問題を扱っています。

(3下「表とグラフ」)

- 3下 p.67 ③ 1目もりが1でない棒グラフの数値を読み取り、ある項目の数値が別の項目の数値の2倍になっていることに着目させています。

(4上「2けたでわるわり算の筆算」)

- 4上 p.118 大きな数のわり算を、わり算の性質を使って工夫して計算する考え方を取り上げ、その問題を扱っています。

◎誤答の例と指導のポイント

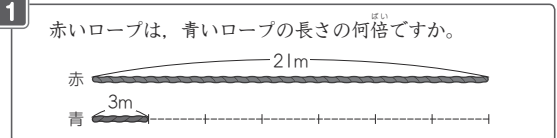
- 700…棒グラフから水の使用量を求めることはできていますが、2つの年の使用量の差を求めています。

ポイント 1980年の使用量を1としたとき、2010年の使用量がいくつ分にあたるかを求めることを確認させます。このとき、どのような立式になるかを、関係図や数直線図で考えさせましょう。大きな数のわり算は、わり算の性質を使うと簡単に計算できることも、しっかりおさえておきましょう。

▼ 3上 p.25

倍とわり算

1 赤いロープは、青いロープの長さの何倍ですか。



めあて 何倍かをもとめる計算のしかたを考えよう。

3mの何倍かをもとめることは、3mの何こ分かをもとめることです。

3mの何倍かが21mだから、

青いロープ
3m

→ □倍

赤いロープ
21m

$3 \times \square = 21$ の□にあてはまる数をもとめます。

2つのロープの長さの関係は上のようになります。

$\frac{\text{式}}{\text{式}} = \square$

□ 倍

まとめ

何倍かをもとめるときも、わり算を使います。

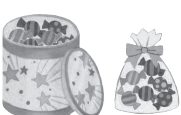
2 みさきさんは、シールを8まい持っています。
たいきさんは、24まい持っています。
たいきさんは、みさきさんの何倍のシールを持っていますか。

みさき
8まい

→ □倍

たいき
24まい

3 かんには30こ、ふくろには6このあめがはっています。
かんのあめの数は、ふくろのあめの数の何倍ですか。



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) 二つの棒グラフから、一人当たりの水の使用量についてわかることを選び、選んだわけを書く	資料の特徴や傾向を関連付けて、一人当たりの水の使用量の増減を判断し、その理由を記述できる	量と測定数量関係	考え方	記述

◎教科書との関連

(3下「表とグラフ」)

- 3下 p.72 ② 2つの棒グラフを比べて、傾向や特徴の違いを考える活動を扱っています。

(5年「単位量あたりの大きさ」)

- 5年 p.147-148 2つの部屋のこみぐあいを、単位量あたりの大きさを考えて比べる問題を扱っています。

(6年「よみとる算数『チョコレートと出島』」)

- 6年 p.188-189 ①, ② 複数のグラフや表を組み合わせる読み取ることによって、必要な数値を求めて、問題を解決する活動を取り上げています。

ポイント 日常生活の中で、目的に応じて必要な情報を選択し、問題を解決する力を養うことが大切です。この問題のように、3つの年の水の使用量は同じで、人口は増加している場合、計算せずに、1人あたりの水の使用量は減っていることに気づけることも重要です。複数の資料を組み合わせることで新たなことを見出す経験によって、表やグラフの有用性をより実感できるでしょう。

▼ 5年 p.147-148

1 A室とC室はどちらがこんでいるといえますか。こみぐあいをくらべる方法を考えましょう。

きこくけ たたみの数も 子どもの数も ちがうから……

	A室	C室
たたみの数	10まい	8まい
子どもの数	6人	5人

ひなた たたみ1まいを 何人使うかて くらべました。

だいち 1人が使う たたみの数て くらべました。

たたみ1まいあたり的人数て くらべると、
A $6 \div 10 = 0.6$
1まいあたり0.6人
C $5 \div 8 = 0.625$
1まいあたり0.625人
たたみ1まいあたり的人数が 多いほど、こんでいると います。
A室よりもC室のほうが こんでいます。

子ども1人あたりのたたみの 数てくらべると、
A $10 \div 6 = 1.666\cdots$
1人あたり約1.67まい
C $8 \div 5 = 1.6$
1人あたり1.6まい
子ども1人あたりのたたみの 数が少ないほど、こんでいると います。
A室よりもC室のほうが こんでいます。

▼ 6年 p.188-189

学びをいかそう
よみとる算数
チョコレートと出島

はるなさんは、インターネットを使って、好きなチョコレートについて調べました。すると、チョコレートは、今から200年くらい前に長崎県の出島に伝わったことがわかりました。そこで、はるなさんは出島の歴史も調べてみました。①から⑤の資料は、はるなさんが日本のお菓子や出島の歴史について調べたものです。

① 日本でのチョコレートの消費量 (単位: 1000t)

年	消費量 (1000t)
1986	15
1991	20
1996	21
2001	23
2006	24
2011	24

② 日本でのチョコレートの1人あたりの消費量

年	1人あたりの年間消費量 (kg)
1986	1.35
1991	1.68
1996	1.66
2001	1.88
2006	1.86
2011	1.81

③ 日本のお菓子の生産量の種類別の割合 (2011年)

種類	割合 (%)
和生菓子	15.7%
ビスケット	12.6%
米菓	11.9%
洋菓子	11.7%
その他	48.1%

④ 出島について
出島は、1634年に、長崎の港の一部をうめ立ててつくった場所。日本と外国との貿易はここを通じて行っていました。

出島の形を縮図に表したものです。

側面	長さ
南側	約233m
北側	約190m
東側	約70m
西側	約70m

⑤ 出島のおよその面積を求めましょう。

円を2つの半径で切り取ってできる形を、おうぎ形といいます。

中学校ではおうぎ形の面積の求め方についてくわしく学習します。

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)	洗顔と歯みがきで使う水の量を求めるために、 $6+0.5\times 2$ を計算する	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	数と計算数量関係	技能	短答

◎教科書との関連

(4上「式と計算の順じょ」)

- 4上 p.96-97 たし算やひき算とかけ算やわり算とが混じった式では、かけ算やわり算を先に計算する、という四則混合の式の計算の順序を示し、p.97では、計算の順序についてまとめています。

(4下「小数×整数、小数÷整数」)

- 4下 p.39 純小数×整数の計算のしかたを説明しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 13…乗法を先にせず、左から順に計算しています。

ポイント 四則の混合した式の計算の順序については、全国学力調査「4年間のまとめ【小学校編】」でも課題として指摘されているように、間違いが多くみられます。あらためて、「+、-と、×、÷とでは、×、÷を先にする」という計算の順序を確認させましょう。4上 p.97 ⑦、⑧のような、四則やかっこの混じった様々な式の計算を、折を見て復習させるとよいでしょう。また、小数の計算のしかたについても、しっかり身につけることができるよう、反復練習をさせましょう。

▼ 4上 p.96

たし算やひき算と、かけ算やわり算とがまじった式では、かけ算やわり算をさきに計算します。

このきまりを使って、上の⑦から⑨の式は、それぞれ次のように()を省くのがふつうです。

⑦ $500-(90\times 4) \rightarrow 500-90\times 4$
 ⑧ $300+(480\div 2) \rightarrow 300+480\div 2$
 ⑨ $(120\times 4)+(150\times 3) \rightarrow 120\times 4+150\times 3$

▼ 4上 p.97

いろいろな計算のまじっている式では、計算の順じょは、次のとおりです。

まとめ

- ふつう、左から順にします。
- ()があるときは、()の中をさきにします。
- +、-と、×、÷とでは、×、÷をさきにします。

⑦ ① $16-4+2$ ② $16-(4+2)$
 ③ $16\div 4\div 2$ ④ $16\div (4\div 2)$
 ⑤ $16+4\div 2$ ⑥ $(16+4)\div 2$

⑧ ① $4\times 7-6\div 2$ ② $4\times (7-6)\div 2$
 ③ $(4\times 7-6)\div 2$ ④ $4\times (7-6\div 2)$

感想
 計算の順じょをまちがえると、答えがずいぶん変わってしまふことがわかりました。

算数 3 計算の仕方の解釈と発展的な考察 (計算の工夫)

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)	350-97について、引く数の97を100にした式にして計算するとき、ふさわしい数値の組み合わせを書く	示された減法に関して成り立つ性質を基にした計算の仕方を解釈し、適用することができる	数と計算	考え方	短答

◎教科書との関連

(1年「ひきざん(2)」)

- 1年 p.108-110 くり下がりのあるひき算のカード練習で、同じ答えになるカードのなかま集めの活動を取り上げています。

(4上「やってみよう『計算のきまりを使って』」)

- 4上 p.128 数字カードと計算記号、かっこを使って、答えが0から9までになる式をつくる活動を扱っています。

ポイント 1年 p.108, 109の学習では、ひき算カードの並びを見て、ひかれる数とひく数のどちらも同じ数だけ増えたり減ったりしても答えは変わらないということに、自ら気づくように指導するとよいでしょう。

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)	減法の計算の仕方についてまとめたことを基に、除法の計算の仕方についてまとめると、どのようになるのかを書く	示された計算の仕方を解釈し、減法の場合を基に、除法に関して成り立つ性質を記述できる	数と計算	考え方	記述
3 (3)	被除数と除数にかける数や割る数を選び、 $600 \div 15$ を計算しやすい式にして計算する	示された計算の仕方を解釈し、かける数や割る数を選び、計算しやすい式にして計算できる	数と計算	考え方	短答

◎教科書との関連

(4上「2けたでわるわり算の筆算」)

- 4上 p.117 わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、同じ数でわっても商は同じになる、というわり算の性質を示し、その性質を使う計算問題を扱っています。
- 4上 p.118 わり算の性質を使って、大きな数のわり算を工夫して計算する問題を取り上げています。


ポイント わり算の性質は、4年以降の学年でも、小数や分数の計算など、様々な場面で必要となります。もともなる計算のわられる数やわる数にいくつかの数を実際にかけたり、数でわったりしてみて、実感的に身につけるように指導しましょう。また、4上 p.118のように、わり算の性質を使って簡単に計算するしかたをいろいろ考えさせることによって、計算のきまりの使い方を考える楽しさや工夫するよさを、児童に味わわせるとよいでしょう。

4 わり算のせいしつ

1 $6 \div 2$, $60 \div 20$, $600 \div 200$ の計算について調べましょう。

⑦ $60 \div 20$ や $600 \div 200$ の答えが $6 \div 2$ の答えと同じになるわけを考えましょう。

$6 \div 2$
 $60 \div 20$
 $600 \div 200$



きっかけ
 10円玉や
 100円玉の
 こ数で
 考えると……
 ちとさ

$60 \div 20$
 $\downarrow \div 10$ ↑ ↑ ↑ $\times 10$
 $6 \div 2$

$600 \div 200$
 $\downarrow \div 100$ ↑ ↑ ↑ $\times 100$
 $6 \div 2$

⑧ $6 \div 2$ や $60 \div 20$ の答えが $30 \div 10$ の答えと同じになるわけを考えましょう。

$6 \div 2$
 $\downarrow \times 5$ ↑ ↑ ↑ $\div 5$
 $30 \div 10$

$60 \div 20$
 $\downarrow \div 2$ ↑ ↑ ↑ $\times 2$
 $30 \div 10$

まとめ
 わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、同じ数でわっても商は同じになります。

② わり算のせいしつを使って、次の計算をしましょう。
 ① $900 \div 300$ ② $2800 \div 700$ ③ $12万 \div 3万$

③ わり算のせいしつを使って、 $80 \div 20$ と答えが同じになるわり算をいろいろつくってみましょう。

わり算のせいしつを使って

1 $6500 \div 250$ の計算をしてみましょう。

このままでは、けた数が多くてたいへんだね。

くふうしてできるかな。

きっかけ
 わり算のせいしつを使って考えると……
 ちとさ

6500と250のどちらにも0があります。

$6500 \div 250$
 $\downarrow \div 10$ $\downarrow \div 10$
 $650 \div 25$ 26

だいち

1けたわる計算になります。

$6500 \div 250$
 $\downarrow \div 10$ $\downarrow \div 10$
 $650 \div 25$
 $\downarrow \div 5$ $\downarrow \div 5$
 $130 \div 5$ 26

ひなた

$25 \times 4 = 100$ を使って考えました。

$6500 \div 250$
 $\downarrow \div 10$ $\downarrow \div 10$
 $650 \div 25$
 $\downarrow \times 4$ $\downarrow \times 4$
 $2600 \div 100$ 26

かいと

ふりかえり
 わり算のせいしつを使うと便利だね。
 ちとさ

問題番号	(4)	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)	$1800 \div 6$ は、何 m 分の代金を求めている式といえるのかを選ぶ	示された除法の式の意味を理解している	数と計算 数量関係	知・理	選択

◎教科書との関連

(5年「小数÷小数」)

- 5年 p.52 ② ひなたさんの考え方として、小数でわるわり算の計算を、わられる数とわる数の両方に10をかけてするしかたを示し、その考え方を、10倍の長さの代金を求めてから10倍の長さの数値でわり、1m分の値段を求めていると説明しています。

◎誤答の例と指導のポイント

- 選択肢え… わられる数とわる数に同じ数をかけても答えは変わらないことをしっかり理解していないため、数値を10倍したことで、10m分の代金を求めていると考えています。

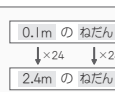
ポイント 4年で学習したわり算の性質を、あらためて確認させましょう。5年 p.49の準備③など、事前にわり算の性質を使って工夫する計算をさせておくのも有効です。この考え方は、小数のわり算の筆算にもつながっていくので、確実に理解させるよう留意しましょう。

2 51ページ1の $96 \div 2.4$ の計算のしかたを考えましょう。

めあて 小数でわる計算のしかたを考えよう。

だいちさんの考えと説明

0.1m分のねだんを求めてから、1m分のねだんを考えました。
 1m分のねだんは、
 $96 \div 24$
 1m分のねだんは、
 $(96 \div 24) \times 10$
 $96 \div 2.4 = (96 \div 24) \times 10$
 = 円

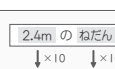


0.1m のねだん
 $\downarrow \times 24$ $\downarrow \times 24$
 2.4m のねだん

2.4mを0.1mの24倍と考えると……
 ちとさ

ひなたさんの考えと説明

24m分のねだんを求めてから、1m分のねだんを考えました。
 24mは2.4mの10倍だから、ねだんも10倍になります。
 $96 \div 2.4 = (96 \times 10) \div (2.4 \times 10)$
 $= 960 \div 24$
 = 円



2.4m のねだん
 $\downarrow \times 10$ $\downarrow \times 10$
 24m のねだん

ふりかえり
 わる数を整数に
 ならして
 計算したら
 いいね。
 ちとさ

算数 4 日常生活の事象を数理的に捉え判断すること（遊園地での待ち時間）

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)	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	目的に適した伴って変わる二つの数量を見いだすことができる	数量関係	考え方	選択

◎教科書との関連

(3上「時間と長さ」)

- 3上 p.98 ①, ② 決まった道のりを歩くのにかかる時間ははかり、その結果をもとに、かかった時間から道のりを見積もる活動を取り上げています。

(3下「よみとる算数『公園の地図づくり』」)



- 3下 p.96-97 レポートの中から必要な情報を読み取り、時間に関する課題を解決する問題を取り上げています。

ポイント この問題では、場面の状況と何が問われているかを読み取る力が必要とされます。何分後に買う順番がくるのかを知るのに必要な情報は何か、を答えるということを理解し、また、単位時間あたりの進み具合（進む速さ）がわかればよいことに気づかなければなりません。そのためには、3下 p.96-97 のような、長文を読んで必要な情報をみつけて問題を解決する活動をできるだけ多く取り入れるとよいでしょう。日常生活の中の場面で、かかる時間を見積もるような習慣を身につけさせるためには、3上 p.98 のような活動が有効です。日常生活の中で起こる問題の解決に算数の考え方を適用する力を養うために、このような活動を大切にしましょう。


▼ 3上 p.98

学びをいかそう
道のりはどれくらい

1 ストップウォッチを使い、歩いてかかる時間をはかってみましょう。

2 いろいろなどころへどれくらいの時間で行くことができるか、はかってみましょう。また、道のりは何mくらいか予想してみましょう。



▼ 3下 p.96-97

学びをいかそう
よみとる算数
公園の地図づくり

公園の地図づくり

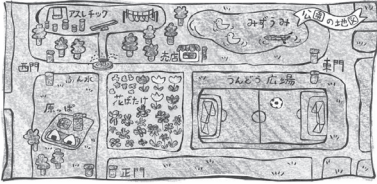
森田こうじ

ぼくは、家の近くの公園の地図をつくりました。道のりをはかるきいとストップウォッチを使って、道のりと歩いてかかった時間を調べました。

まず、正門からふん水まで歩いて調べると、道のりは100mで、かかった時間は1分30秒でした。

次に、ふん水から西門まで調べると、道のりは50mで、時間は45秒でした。どんどん調べると、ふん水からアスレチックまでは30mで27秒、ふん水から売店までは80mで1分12秒だとわかりました。

さいごに、売店から東門まで調べると、道のりは120mで、時間は1分48秒でした。



左のレポートをよんでみましょう。

① ちょうじさんが、正門からふん水のところを歩いて、東門まで歩くと、時間はどれだけかかりますか。

- 正門からふん水までかかる時間はどれだけですか。

② 花畑は正方形の形をしています。だいちさんは、「花畑のまわりの長さは350mより短いです。」といっています。だいちさんのいっていることは正しいですか。「正しいか」「正しくないか」のどちらかで答えましょう。

③ 正門からふん水のところを歩いて東門まで歩く時間と、正門を出発してすぐ右へ曲がり、花畑と運動広場の間を歩いて東門までいく時間は、同じになりそうです。そのわけをかきましょう。

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)	何秒後にゴンドラに乗ることができるのかを求める式を書く	示された場面において、複数の数量から必要な数量を選び、立式することができる	数と計算	考え方	短答

◎教科書との関連

(3下「間の数」)

- 3下 p.95 間の数を考えて、端から端までの長さを求める問題を取り上げています。

(5年「平均とその利用」)

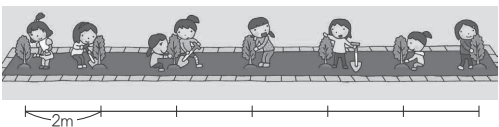
- 5年 p.140 ④, ⑤ 平均の値をもとにして、全体の数量を考える問題を扱っています。

ポイント この問題では、文や図の情報から問題の場面を正確に読み取ることが必要で、10組後ろであることから、間が10あることをとらえられるかどうかポイントとなります。3下 p.95を学習した後、日常の場面の中でも、間の数を考えて距離を求められるような場面で、求め方を想起させるような声かけをするとよいでしょう。また、平均の値に個数をかけると全体の数量が求められることも、日常生活の中で多く使われる考え方です。場面に応じて問いかけをすることは、数学的に問題を処理する態度を養うことに有効でしょう。


▼ 3下 p.95

3 あおいさんたちは、7本の木を1列にならべて植えました。
木は2mずつはなれています。
両はしの木の間は何mですか。

図を見て考えましょう。



4 あおいさんたちのグループ8人が、1列にならびます。
友だちと3mずつはなれて立ちます。
両はしの人の間は何mですか。



▼ 5年 p.140

4 先週の月曜日から金曜日までの間に、5年1組の人が、図書室から借りた本のさつ数を調べたら、次のようでした。

曜日	月	火	水	木	金
さつ数	6	7	5	0	8

① 先週は、1日平均何さつ借りたことになりますか。
 $(6+7+5+0+8) \div 5 = \square$

さつ数が0の日も日数に入れます。 さつ

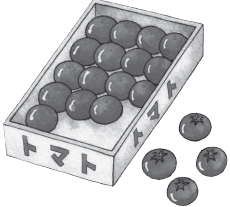
平均を求めると、さつ数でも小数になることがあります。

② 5年1組では、今月の20日間の貸し出し日に、およそ何さつの本を借りると考えられますか。
 = さつ

5 箱の中から4個のトマトを取り出して重さをはかったら、次のようでした。
160g, 158g, 158g, 164g

② トマトの重さは、1個平均何gですか。

① トマト20個の重さは、およそ何kgと考えられますか。



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)	残り7ボール分進むのにかかる時間の求め方と答えを記述し、24分間以内にレジに着くことができるかどうかを判断する	場面の状況から、単位量当たりの大きさを基に、求め方と答えを記述し、その結果から判断できる	量と測定 数量関係	考え方	記述

◎教科書との関連

(3下「よみとる算数『公園の地図づくり』」)

- 3下 p.96-97 レポートの中から必要な情報を読み取り、時間に関する問題を解決する問題を取り上げています。

(5年「平均とその利用」)

- 5年 p.140 ㉒, ㉓ 平均の値をもとにして、全体の数量を考える問題を扱っています。

(5年「単位量あたりの大きさ」)





- 5年 p.151 ㉔ 単位量あたりの大きさを求めて、条件にあてはまる燃費の自動車を見つける問題を扱っています。

ポイント 日常生活の場面について、示された条件から答えを的確に導き出し、求め方を説明する力を見る問題です。途中で条件が変わったことにも気をつける必要があります。必要な情報だけを取り出し、求め方を言葉や式を使って簡潔に述べるのが重要です。式を使って筋道立てて説明することに慣れるよう、日頃の授業の中でも、説明させる機会を多く設けるようにするとよいでしょう。

▼5年 p.151

□ ㉔ 次の中から、ガソリン1Lあたり15km以上走れる自動車を選びましょう。

← 149ページ

㉒ 	㉓ 	㉔ 	㉕ 
30Lで 150km 走る	40Lで 640km 走る	45Lで 540km 走る	20Lで 400km 走る