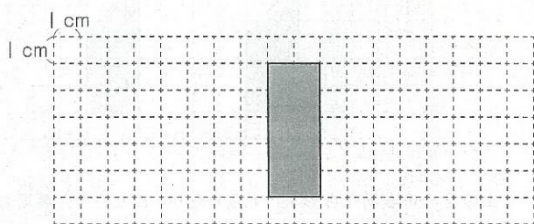


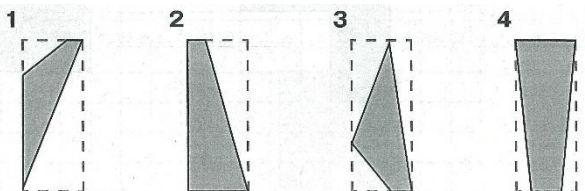
小学校 算数科

H31 1 (1)

下のような長方形の紙 () があります。
方眼紙は、1目もり 1 cm です。



(1) ゆうたさんは、上のような長方形を直線で切って、下の 1 から 4 までの図形をつくりました。
下の 1 から 4 までの中で、台形はどれですか。
2つ選んで、その番号を書きましょう。



【授業でチャレンジ！】

啓林館：4年生(上)「四角形」 p70~

【過去の類似問題】

H23 A 6

【出題の趣旨】

台形について理解しているかどうかをみる。

学習指導要領における領域・内容
〔第4学年〕C 図形

【正答】
2, 4

【誤答例】
1, 2 と解答
1, 4 と解答
2, 3 と解答

【誤答の原因】

向かい合った一組の辺が平行で上の辺の長さが下の辺の長さよりも短い形は、台形ととらえることができない。

【指導のポイント】

条件を付ける等問題提示の工夫をし、長方形と台形の定義や性質を関係づける活動を仕組む。



長方形に1本だけ直線を入れて、台形を作ることができますか？

作れます！
かんたんです！



なぜ、簡単に作れるの？

だって、上と下を残せば台形になるからです。



上と下を残すというのは、どういうことなのか説明してください。

長方形は、2組の向かい合った辺が平行になっているけれど、台形は向かい合った1組の辺が平行だったらよいです。2組のうち1組の平行を使って作ったと思います。



2本の直線で切るときはどんな切り方をすればよいですか？

1組の平行を残すように切れば台形ができます！



見通しを立てて考え、図形の定義や性質を振り返り、算数用語を使って説明する活動を入れたり、図形の置き方を変えたりしても図形の名称が判断できるようにする。

H31 3 (4)

(4) ゆいなさんは、下の問題について考えています。

問題
リボンを0.6m買ったときの代金が180円でした。
このリボン1m分の代金は、いくらですか。

1m分の代金は、 $180 \div 0.6$ の式で求めることができます。
ゆいなさんは、次のように、小数のわり算を整数のわり算にして答えを求めました。

$$\begin{array}{r} 180 \div 0.6 = \square \\ \times 10 \quad \times 10 \\ \hline 1800 \div 6 = 300 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{変わらない} \\ \text{変わらない} \end{array} \right\}$$

だから、 $180 \div 0.6$ の答えの \square は、300です。

$1800 \div 6$ は、何m分の代金を求めている式といえますか。
下のあからえまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- あ 0.6m分の代金
- い 1m分の代金
- う 6m分の代金
- え 10m分の代金

【授業でチャレンジ！】

啓林館：
4年生(上)「わり算のせいしつ」 p117
5年生 「小数÷小数」 p51~53
※p53 4 を解いた後に、評価問題として調査問題を位置付ける。

すなが1.6Lあります。重さをはかったら、2.4kgでした。このすな1Lの重さは何kgですか。

【学力向上虎の巻活用】

H28 A 1 , H30 A 1



【出題の趣旨】

示された除法の式の意味を理解しているかどうかをみる。

学習指導要領における領域・内容
〔第3学年〕D 数量関係
〔第5学年〕A 数と計算

【正答】
い

【誤答例】
う、え

【誤答の原因】

・ $1800 \div 6$ の式の除数の6に着目して、6m分の代金を求めているととらえている。
・ $\times 10$ の10に着目して、10m分の代金を求めているととらえている。

【指導のポイント】

わり算の意味を考えたり、第4学年で既習の「整数のわり算では、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。」という性質を想起させ、小数場面で活用したりさせる。

① わり算の性質の確認

$$\begin{array}{r} 180 \div 0.6 = \square \\ \times 10 \quad \times 10 \\ \hline 1800 \div 6 = 300 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{変わらない} \\ \text{変わらない} \end{array} \right\}$$



なぜ、わる数と、わられる数に10をかけたのでしょうか？

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からです。



② 式を読み取る



$1800 \div 6$ の式は、どのようなことを表していますか？

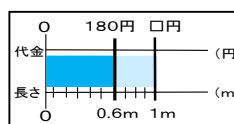
- あ 0.6m分の代金
- い 1m分の代金
- う 6m分の代金
- え 10m分の代金

÷6だから、6m分の代金でいいですね。

1800は、180円を10倍したから、1800円です。
6は、0.6mを10倍したから、6mです。



10倍しているから10m分の代金を求めていますよね。



1800円は6m分の代金だから、 $1800 \div 6$ は、1m分の代金を計算しています。



除法が用いられる場面を図や式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにし、小数の除法の意味について理解を深め、用いることができるようにする。

小学校 算数科

H31

【出題の趣旨】

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。

学習指導要領における
領域・内容
[第5学年]B 量と測定(4)

2(3)

(3) 次に、かいとさんたちは、市全体の水の使用量は、人口が関係しているのではないかと思います。グラフ2とグラフ3を見つけ、2つのグラフをもとに考えています。



わたし
私たちは、水を大切に使っているといえるのでしょうか。



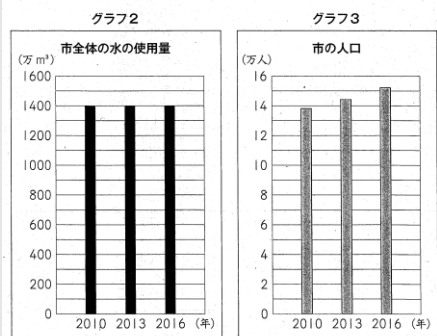
市全体の水の使用量はわかりますが、1人で水をどのくらい使っているのかわかりません。



グラフ2とグラフ3を見ることで、1人あたりの水の使用量についてもわかります。

あやのさんが言うように、グラフ2とグラフ3を見ることで、2010年から2016年までの1人あたりの水の使用量についてわかることがあります。

2010年から2016年までの、3年ごとの1人あたりの水の使用量について、ど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人あたりの水の使用量は、減っている。
- 1人あたりの水の使用量は、変わらない。
- 1人あたりの水の使用量は、増えている。
- 1人あたりの水の使用量は、増えたり減ったりしている。

◇番号を選んだわけを、グラフ2とグラフ3からわかることをもとに、言葉や数を使って書きましょう。

【予想される誤答の傾向】

- 市全体の水の使用量は変わらないことと、市の人口が増えていることは記述している。
- 一人当たりの水の使用量が(市全体の水の使用量)÷(市の人口)で求めることができることを記述していない。
- 使用量の増減を判断できていない。

授業場面で(2つのグラフを関連付けて見いだした事柄から、数量の大小を判断し、判断の理由を説明する授業)

2つのグラフがあります。それぞれ何を表すグラフですか？

グラフ2は市全体の水の使用量、グラフ3は市の人口を表しています。

「あやのさん」はグラフ2と3を見ると、1人あたりの水の使用量がわかると言っています。1人あたりの水の使用量を知りたいときはどうしたらよいでしょう？

部屋の混み具合や燃費の時は、「1人あたりたみ何まい」「1Lあたり何km」のように単位量あたりの大きさを比べたね！

(市全体の水の使用量) ÷ (市の人口) で求めることができます。

Point
既習を振り返り、どちらを単位量として設定しているか確認する。

言葉の式に、読み取った数を入れて全部計算すればよいです。

計算をしなくても判断をすることはできませんか？

計算でもできるけど、計算しなくてもわかると思うよ！

部屋の混み具合の学習の時は計算しなかったよ！部屋の広さが同じなら、人の数で比べると分かったね！

わり算のきまりを使って考えると、わられる数が変わらないとき、わる数が小さくなると商は大きくなるから、1人あたりの水の使用量は増えていると考えられます。

1人あたりの水の使用量が減っていると判断した理由を、式やグラフの変化から分かることを使って書きましょう。

Point
対話をしながら必要なことをまとめたり、自分の考えを書く活動の場を設定することが大切です。

Point
説明のモデルを使って、他の場面でも判断ができるようにすることが大切です。

人口が変わらないのに、水の使用量が減っているということは、1人が使う水の量が減っているということだね！

計算しなくても分かる場合があるね！

Point
書いた考えを交流して理由の説明の書き方を理解させると同時に、判断の根拠も理解できるようにすることが大切です。

Point
理解を深めさせるために、「水の使用量」「人口」ともに増えている(減っている)場合も考えさせることも考えられる。

H31 調査問題を評価問題として位置づけ、本時学習で使った考え方を、到達度を確認します。

判断の理由を言葉や式を用いて記述する

一人当たりの比べ方を確認する

理由の説明に必要な事柄を整理、判断する

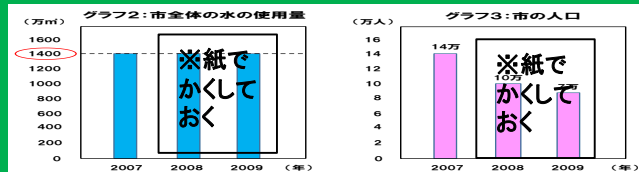
導入

展開

終末

めあて 1人あたりの水の使用量の変化を判断して、その理由を説明しよう。

ためしてみよう



2007年から2009年までの、1人あたりの水の使用量についてどのようなことがわかりますか。

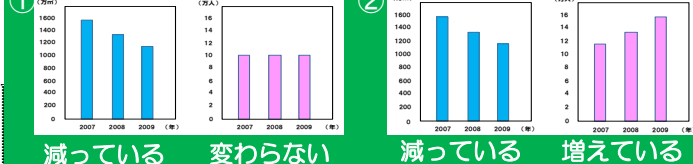
- 1人あたりの水の使用量は、減っている。
- 1人あたりの水の使用量は、変わらない。
- 1人あたりの水の使用量は、増えている。
- 1人あたりの水の使用量は、増えたり減ったりしている。

計算で確かめる

2007年 $1400 \text{万} \div 14 \text{万} = 100$ 100m^3
 2008年 $1400 \text{万} \div 10 \text{万} = 140$ 140m^3
 2009年 $1400 \text{万} \div 7 \text{万} = 200$ 200m^3

みんなで考えた説明 \swarrow **増えている**

1人あたりの水の使用量は、(市全体の水の使用量) ÷ (市の人口) で求めることができます。市全体の水の使用量は変わっていませんが、市の人口は減っています。だから、1人あたりの水の使用量は、増えています。



減っている 変わらない 減っている 増えている
 だから、1人あたりの水の使用量は減っています。 だから、1人あたりの水の使用量はますます減っています。

やってみよう



2010年から2016年までの、3年ごとの1人あたりの水の使用量について、どのようなことがわかりますか。

- 1人あたりの水の使用量は、減っている。
- 1人あたりの水の使用量は、変わらない。
- 1人あたりの水の使用量は、増えている。
- 1人あたりの水の使用量は、増えたり減ったりしている。

まとめ

わり算のきまりを使うと計算しなくても、1人あたりの水の使用量の変化を判断することができる。

あやの
グラフ2とグラフ3を見ることで、1人あたりの水の使用量についてもわかります。

○ 1人あたりの水の使用量を求める式は？

$(\text{市全体の水の使用量}) \div (\text{市の人口})$
 1人あたりで比べる

□ ÷ △ = ○ 【わり算のきまり】

- △ (わる数) が小さくなると ○ (商) は大きくなる
- △ (わる数) が大きくなると ○ (商) は小さくなる