

## 2 小学校「算数」

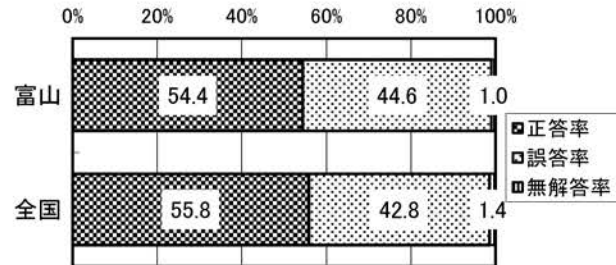
### (1) 問題番号 1(3) <正答率が低い問題>

学習指導要領における領域・内容：5 学年 C 変化と関係 (2) ア(ア)

評価の観点：知識・技能 問題形式：選択式

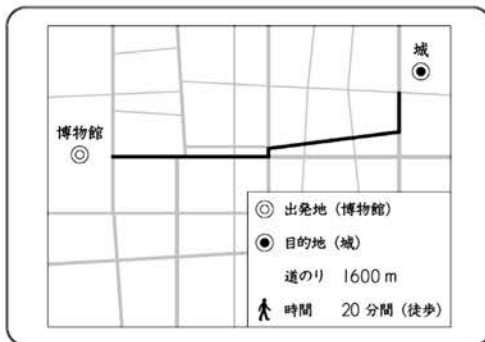
【出題の趣旨】 速さを求める除法の式と商の意味を理解しているかどうかをみる。

- ・正答率は 54.4% で、全国平均より 1.4 ポイント低い。
- ・誤答については、1 分間あたりに進む道のりを比べていることを捉えることはできているが、商が小さい方が速いと判断している解答が、24.3% (全国 22.9%) である。



1(3)

たけるさんたちは、博物館の次に城へ行きます。  
城へ行く前に、博物館から城までの道のりと時間をインターネットで調べました。



次の表は、インターネットで調べた道のりと時間と、たけるさんたちが歩いた道のりと時間を表しています。

道のりと時間		
	道のり (m)	時間 (分)
㊦ インターネット	1600	20
㊧ たけるさんたち	500	7

どちらのほうが速いかを調べるために、下の計算をしました。

$$\begin{aligned} \text{㊦ インターネット} & 1600 \div 20 = 80 \\ \text{㊧ たけるさんたち} & 500 \div 7 = 71.4 \dots \end{aligned}$$

上の計算から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。



博物館から城までは 1600 m で、20 分間かかるようです。

私たちが歩く速さと同じくらいの速さなのでしょうか。

私たちは、500 m を歩くのに 7 分間かかりましたよ。

正答 1

- 1 1 分間あたりに進む道のりは 80 m と約 71 m なので、㊦のほうが速い。
- 2 1 分間あたりに進む道のりは 80 m と約 71 m なので、㊧のほうが速い。
- 3 1 m あたりにかかる時間は 80 分と約 71 分なので、㊦のほうが速い。
- 4 1 m あたりにかかる時間は 80 分と約 71 分なので、㊧のほうが速い。

### 学習指導上の留意点

- 速さを求める除法の式と商の意味を理解し、求めた商の大小で速さを判断できるようにする  
速さについて、どちらが速いか比べる場合には、時間と道のりのどちらを単位量にするかによって、求めた商が大きい方が速い場合と、小さい方が速い場合がある。どちらを単位量として設定しているかについて考え、速さを求める除法の式と商の意味を理解して判断できるようにすることが大切である。速さや人口密度等のように、異なる二つの事柄の割合として捉える数量についての実感を伴った理解が大切である。

### 指導のポイント

- ・示された場面を図に表し、1 分間あたりに進む道のりを求めているのか、1 m 当たりにかかる時間を求めているのかを確かめる活動を取り入れる。その際、同じ時間で長く走っていたほうが速いということや同じ距離を短い時間で走ったほうが速いという日常の経験を想起させることが大切である。
- ・「どちらが速いですか」や「どうして速いと分かるのですか」などと問いかけ、速さを求めるだけでなく、複数の速さを比べる場面を設定する。

・参考：報告書 平成30年度P. 41～P. 43 平成25年度P. 38～P. 39

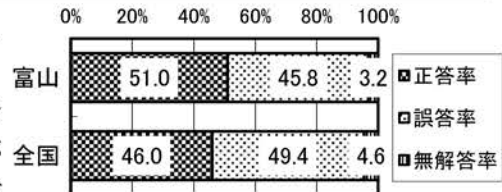
(2) 問題番号 2 (3) <正答率が低い問題>

学習指導要領における領域・内容：5 学年 B 図形 (3) ア (ア)

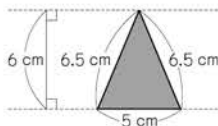
評価の観点：思考・判断・表現 問題形式：記述式

**【出題の趣旨】** 複数の図形を組み合わせた平行四辺形について、図形を構成する要素等に  
着目し、図形の構成の仕方を捉えて、面積の求め方と答えを式や言葉を用い  
て記述できるかどうかをみる。

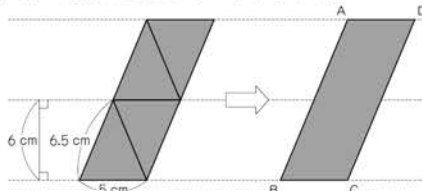
- ・正答率は 51.0% で、全国平均より 5.0 ポイント高いが、全問題中最も正答率が低い。
- ・誤答については、平行四辺形 ABCD の斜辺の長さを高さとして 6.5 cm の二つ分と捉えている解答が 12.2% (全国 13.5%)、平行四辺形 ABCD の高さを求める式や言葉が記述できていない解答が 8.0% (全国 8.3%) あり、高さを正しく捉えていないことが分かる。



2 (3) 次のような二等辺三角形があります。



上の二等辺三角形を 4 つ使い、次のように、同じ長さの辺どうしを  
合わせて、平行四辺形 ABCD をつくりました。



平行四辺形の面積の公式を使って、平行四辺形 ABCD の面積を求め  
ます。

辺 BC を底辺としたときの面積の求め方を、式や言葉を使って書きま  
しょう。そのとき、平行四辺形 ABCD の高さをどのように求めたのか  
がわかるようにしましょう。

また、平行四辺形 ABCD の面積が何  $\text{cm}^2$  になるのかも書きましょう。

〈正答の条件〉

次の①、②の全てを書き、平行四辺形 ABCD の面積を 60 と書いている。

- ① 平行四辺形 ABCD の高さを求める式や言葉
- ② 平行四辺形の面積を求める公式を用いた、平行四辺形 ABCD の面積を求める式や言葉

正答例

【求め方】

辺 BC を底辺としたとき、高さは、 $6 \times 2 = 12$  で、12 cm です。

平行四辺形 ABCD の面積は、 $5 \times 12 = 60$  で、60  $\text{cm}^2$  です。

【平行四辺形 ABCD の面積】

60 ( $\text{cm}^2$ )

学習指導上の留意点

- 図形の構成の仕方を捉えて必要な長さを求め、図形の面積の公式を用いることができるようにする

図形の面積の学習では、図形を構成する要素等に着目し、図形の構成の仕方を捉えることができるようにすることが大切である。その際、面積を求めようとする図形の辺の長さや位置関係、分かっている図形の辺の長さや位置関係を捉え、面積の求め方について筋道を立てて説明できるようにすることが大切である。

指導のポイント

- ・平行四辺形を長方形に等積変形して平行四辺形の面積を求める公式を導く際に、方眼紙等を用いて、高さが底辺に垂直になっていることに着目できるようにする。さらに、底辺を決めたときにそれに対応する高さがどこになるのかを印を付けるなどして、底辺と高さの位置関係を意識できるようにする。
- ・図形を構成する要素等に着目して、既習の求積可能な図形の求め方を基に考えたり、説明したりする場面を設定する。本問題では、組み合わせる二等辺三角形を構成する要素等に着目し、必要な情報を見いだした上で、平行四辺形の面積を求める公式を用いるようにする。

・参考：小学校学習指導要領解説算数編 P. 256～P. 259



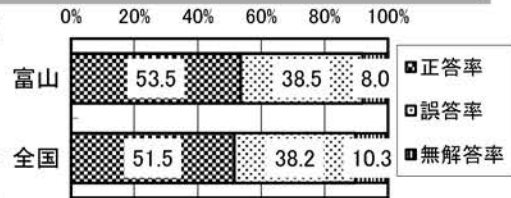
(3) 問題番号 4(3) <正答率が低く、無解答率が高い問題>

学習指導要領における領域・内容：4 学年 A 数と計算(4)ア(ア)

評価の観点：思考・判断・表現 問題形式：記述式

【出題の趣旨】 小数を用いた倍についての説明を解釈し、ほかの数値の場合に適用して、基準量を1としたときに比較量が示された小数に当たる理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる。

- ・正答率は53.5%で、全国平均より2.0ポイント高いが算数の中では2番目に低い。
- ・無解答率は8.0%(全国10.3%)で全問題中で一番高い。
- ・誤答については、30mを1としたとき、0.1に当たる長さが3mになることは記述できているが、12mは3mの幾つ分に当たるかについて記述できていない解答が11.5%(全国10.8%)である。



4(3) 14 m のテープと 20 m のテープがあります。

こはるさんたちは、14 m は 20 m の何倍かについて考えています。

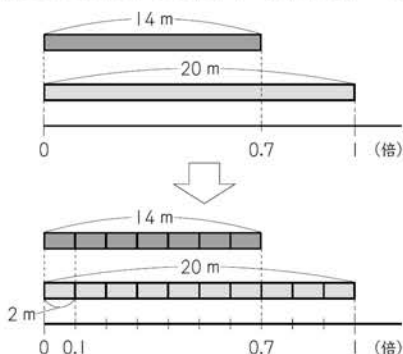


14 ÷ 20 = 0.7 で、0.7 倍です。0.7 倍というのは、20 m を1としたとき、14 m が 0.7 にあたることを表していましたね。



20 m を1としたとき、14 m が本当に 0.7 にあたるのかな。

れんとさんの話を聞いて、ゆうまさんは、20 m を1としたときに 14 m が 0.7 にあたるわけについて、20 m を 10 等分した1つ分の長さが 0.1 にあたることをもとにして考え、下のように図をかいて説明しました。



【ゆうまさんの説明】



20 m を1としたとき、0.1 にあたる長さは 2 m です。  
14 m は、2 m の7つ分になるので、20 m を1としたときの 0.7 にあたります。

12 m のテープと 30 m のテープもあります。

たくみさんたちは、12 m は 30 m の何倍かについて考えています。



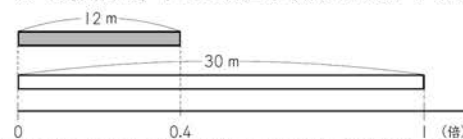
12 ÷ 30 = 0.4 で、0.4 倍です。



30 m を1としたとき、12 m が本当に 0.4 にあたるのかな。

30 m を1としたときに 12 m が 0.4 にあたるわけを、【ゆうまさんの説明】と同じように、0.1 にあたる長さがわかるようにして、言葉や数を使って書きましょう。

※ 必要ならば、下の図を使って考えてもかまいません。



<正答の条件について>

次の①、②の全てを書いている。

- ① 0.1 にあたる長さが 3 m であることを表す言葉や数
- ② 12 m は 3 m の四つ分になることを表す言葉や数

<正答例>

30 m を1としたとき、0.1 にあたる長さは 3 m です。  
12 m は、3 m の4つ分になるので、30 m を1としたときの 0.4 にあたります。

学習指導上の留意点

- 倍の意味について捉え直し、小数を用いた場合も、倍の意味を理解できるようにする  
数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、整数を用いた倍の意味を捉え直して、小数を用いた倍についても、基準量を1としたときに比較量が幾つに当たるかという意味について理解できるようにすることが重要である。

指導のポイント

- ・長さの学習で 1 cm を 10 等分して 1 mm をつくったり、小数の学習で 1 を 10 等分して 0.1 をつくったりしたこと等を振り返り、テープ図等を用いて、基準となる1に対する大きさを10等分し、0.1 にあたる大きさの幾つ分でテープの長さを捉える場を設定する。
- ・倍について小数でも整数でも、基準量を1としたときに比較量が幾つに当たるかという意味で捉えることができるよう、繰り返し指導する。
- ・第2学年からの倍の学習では、図等を用いて、基にする大きさを意識できるようにすることも大切である。