

2 小学校「算数」

(1) 問題番号③(3) <正答率が低く、無解答率が高い問題>

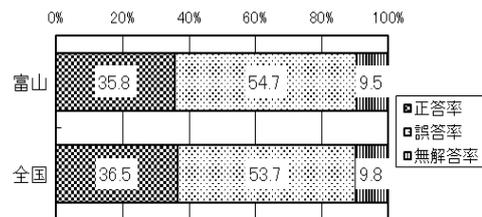
学習指導要領における領域・内容：3 学年 B 図形(1)ア(ウ)イ(ア)

5 学年 B 図形(4)ア(イ)イ(ア)

評価の観点：思考・判断・表現 問題形式：短答式

【出題の趣旨】 球の直径の長さと同立方体の一辺の長さの関係を捉え、立方体の体積の求め方を式に表すことができるかどうかをみる。

- ・ 正答率は 35.8% で、全国平均より 0.7 ポイント低い。また、無解答率は 9.5% (全国 9.8%) と高い。
- ・ 誤答については、 22×3.14 のように直径の長さと同円周率から体積が求められると誤って捉えている児童が 18.7% (全国 16.0%)、 22×22 のように立方体の一つの面の面積を記述している児童が 6.5% (全国 8.5%) である。

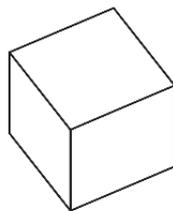
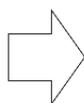
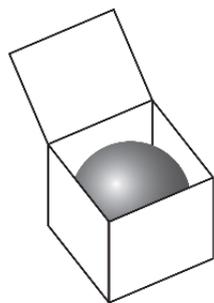


③ (3) 直径 22 cm の球の形をしたボールがあります。



この立方体の形をした紙の箱の体積が何 cm^3 かを求める式を書きましょう。ただし、紙の厚さは考えないものとします。また、計算の答えを書く必要はありません。

このボールがぴったり入る立方体の形をした紙の箱の体積を調べます。



正答
 $22 \times 22 \times 22$

学習指導上の留意点

- 図形を構成する要素を見だし、それらを活用して体積を求めることができるようになる身の回りの形から図形を捉え、図形を構成する要素を見だし、体積を求めるために必要な情報を判断できるようにすることが重要である。

指導のポイント

- ・ 直径が示されている 1 個のボールがぴったり入る、一辺の長さが示されていない立方体の箱の体積を求める活動を設定し、立方体を真上や真横から観察するなどして、球はどこから見ても同じ円であることや、その円の直径は球の直径と等しく、立方体の一辺と等しいことを理解できるようにする。
- ・ 立方体の体積は、一辺の長さを測ることによって、(一辺) \times (一辺) \times (一辺) の式で求められることを理解できるようにする。

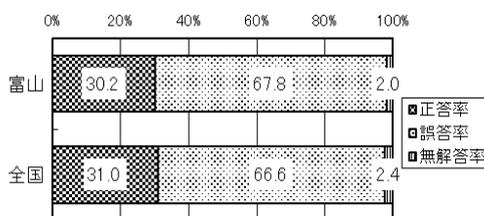
(2) 問題番号4(3) <正答率が最も低い問題>

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)イ(ア)

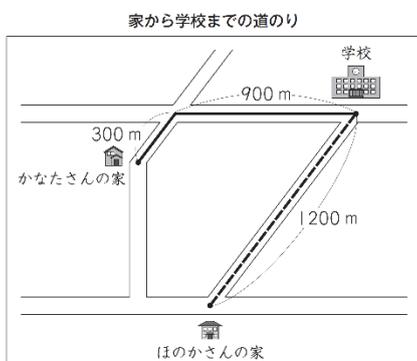
評価の観点：思考・判断・表現 問題形式：記述式

【出題の趣旨】 道のりが等しい場合の速さについて、時間を基に判断し、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。

- ・正答率は30.2%で、全問題中最も低く、全国平均より0.8ポイント低い。
- ・誤答については、かなたさんとほのかさんが歩いた道のりが等しいことを表す言葉や数は記述できているが、かなたさんがかかった時間がほのかさんがかかった時間よりも短いことを表す言葉や数の記述が不十分な解答が28.5%（全国30.8%）である。



4 (3) かなたさんとほのかさんは、それぞれの家から学校まで歩いて行きました。



家から学校までの道のりは、上の図のとおりです。
 家から学校まで、かなたさんは20分間、ほのかさんは24分間かかりました。
 それぞれの家から学校までの歩く速さを比べると、かなたさんとほのかさんのどちらが速いですか。
 下の1と2から選んで、その番号を書きましょう。
 また、その番号を選んだわけを、言葉や数を使って書きましょう。

- 1 かなたさん
- 2 ほのかさん

<正答の条件>

かなたさんの方が速いと判断できた上で、次の二つの事柄が書けている。

- ・かなたさんとほのかさんが歩いた道のりが等しいこと
- ・かなたさんがかかった時間がほのかさんがかかった時間よりも短いこと

もしくは、次の二つの事柄が書けている。

- ・かなたさんの歩く速さ
- ・ほのかさんの歩く速さ

正答例

【番号】1

【わけ1】 かなたさんの家から学校までの道のりは、 $900 + 300 = 1200$ で、1200mです。かなたさんとほのかさんが歩いた道のりは、1200mで同じです。かかった時間は、かなたさんのほうが短いです。道のりが同じとき、時間が短いほど速さが速いので、かなたさんのほうが速いです。

【わけ2】 かなたさんの家から学校までの道のりは、 $900 + 300 = 1200$ で、1200mです。だから、かなたさんの歩く速さは、 $1200 \div 20 = 60$ で、分速60mです。ほのかさんの歩く速さは、 $1200 \div 24 = 50$ で、分速50mです。だから、かなたさんのほうが速いです。

学習指導上の留意点

- 二つの数量の関係に着目し、場面に応じて速さの比べ方を考察することができるようにする。場面や目的に応じて、単位時間あたりに移動する長さや、一定の長さを移動するのにかかる時間として速さを捉え、速さを比べることができるようにすることが重要である。

指導のポイント

- ・道がまっすぐであることや曲がっていることに関係なく、歩く道のりが等しい場合はかかった時間で速さを比べることができることを説明できるようにする。
- ・道のり÷時間を用いて速さを求めることで、歩く速さを確認できるようにする。
- ・速さの意味に基づいてその道のりや時間を求めたり、図に表したりしながら、問題場面と比べて求めた速さが妥当かどうか判断できるようにする。

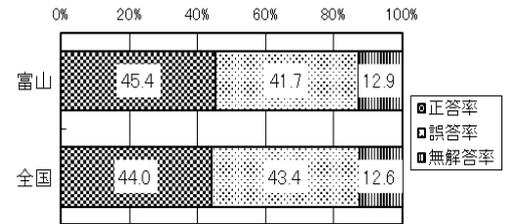
(3) 問題番号 5 (3) <正答率が低く、無解答率が最も高い問題>

学習指導要領における領域・内容：3 学年 D データの活用 (1) イ (ア)
4 学年 D データの活用 (1) ア (イ)

評価の観点：思考・判断・表現 問題形式：記述式

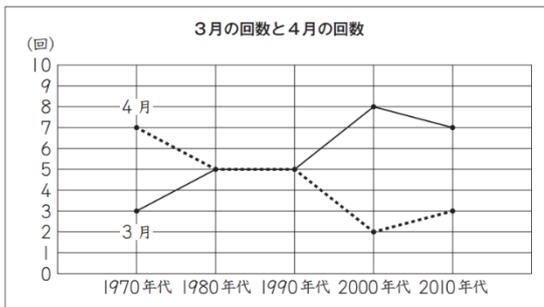
【出題の趣旨】 折れ線グラフから必要な数値を読み取り、条件に当てはまることを言葉と数を用いて記述できるかどうかをみる。

- 正答率は 45.4% で、全国平均より 1.4 ポイント高いが、無解答率が 12.9% で、全問題中最も高い。
- 誤答については、3 月の回数と 4 月の回数の違いが最も大きい年代が 2000 年代であることのみを記述している生徒が 20.8% (全国 21.6%) である。



5 (3) こうたさんは、1970 年代から 2010 年代について、C 市の桜の開花日の月を調べました。すると、1970 年代以降は、開花日の月が 3 月と 4 月のどちらかであることがわかりました。そこで、開花日の月について、各年代の 3 月の回数と 4 月の回数を、下のように折れ線グラフに表しました。

左の折れ線グラフで、3 月の回数と 4 月の回数のちがいが最も大きい年代はいつですか。また、その年代について、3 月の回数と 4 月の回数のちがいは何回ですか。ちがいが最も大きい年代と、その年代について、3 月の回数と 4 月の回数が何回ちがうかを、言葉と数を使って書きましょう。



こうたさんたちは、左の折れ線グラフをもとに、気づいたことについて話し合っています。

こうた 1970 年代は、3 月の回数より 4 月の回数のほうが 4 回多いですね。

ひなの 3 月の回数と 4 月の回数が同じ年代がありますね。

しおり 3 月の回数と 4 月の回数のちがいが大きい年代がありますね。

<正答の条件>

次の①、②の全てを書いている。

- 3 月の回数と 4 月の回数の違いが最も大きい年代が 2000 年代であることを表す言葉
- 2000 年代の 3 月の回数と 4 月の回数の違いが 6 回であることを表す数

正答例

3 月の回数と 4 月の回数のちがいが最も大きい年代は、2000 年代で、2000 年代の 3 月の回数と 4 月の回数の違いは 6 回です。

学習指導上の留意点

○ グラフを読み取り、見いだしたことを表現できるようにする

日常生活の場面のデータをグラフに表し、そのグラフから特徴や傾向を捉え、見いだしたことを表現できるようにすることが重要である。

指導のポイント

- グラフの傾きや重なり等に注目して、数値を正しく読み取り、データの特徴や傾向を捉える活動を取り入れる。
- グラフのどの部分やどの数値を基に必要な情報を読み取ったかを他者に分かるように伝える場面を設定する。