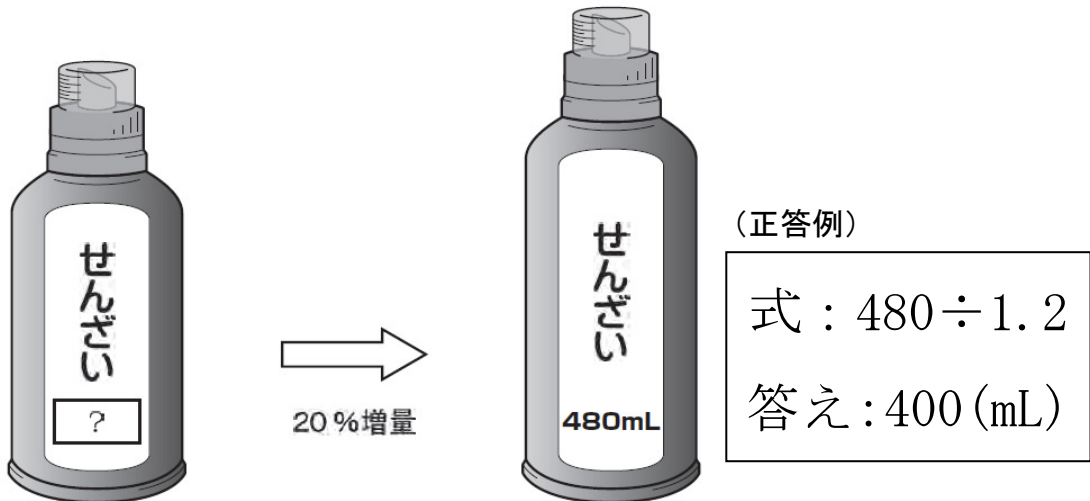


小学校 算数

2 (2) 比較量と割合から基準量を求める 正答率 12.9%

- (2) 次に、せんざいを買います。家で使っているせんざいが、20%増量して売られていました。増量後のせんざいの量は480 mLです。
増量前のせんざいの量は何 mL ですか。求める式と答えを書きましょう。



問題の趣旨

示された情報から基準量を求める場面と捉え、比較量と割合から基準量を求め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] D 数量関係

(3) 百分率について理解できるようにする。

分析と課題

この問題の誤答について、最も多かったのは、解答類型7「 $480 \div 0.2$, $480 \div 20$, 480×0.2 , 480×20 」で、広島県では39.3%であった。(全国36.6%)「20%増量」前後の数量関係を正確に捉えることができずに、問題に示された量と割合を乗除の式に表していると考えられる。

また、解答類型6「 480×0.8 」と解答している児童の割合は27.3%であった。(全国27.6%)増量後の量(480mL)を基準量として20%減量した量が増量前の量(400mL)になると捉え、増量後の量(480mL)の80%に当たると判断していると考えられる。

この2つの誤答に児童の半数以上の解答が集中していることから基準量、比較量、割合の関係を正しく捉えることについては課題があることが分かる。

これまでの全国学力・学習状況調査から明らかになったこと

過去の全国学力・学習状況調査で関連する問題として、平成26年度小学校算数A問題²では、図に示された数量の関係を読み取り、比較量を求めるために情報が用いられることを理解しているかどうかをみる次のような問題が出題されている。正答率は、(1)が75.9%（全国71.9%）、(2)が57.4%（全国54.1%）であった。(1)については、図が示されていることから比較量を（基準量）×（割合）で求めることができている。しかし「 $80+0.2$ 」という誤答が14.0%（全国17.1%）あり、加法と乗法を混同して捉える児童が多いと考えられる。(2)も(1)と同様に乗法の計算となるが、除法の計算となると判断している誤答が28.7%（全国28.3%）あり、図を見て基準量より比較量の方が小さいと判断したためであると考えられる。

2

下の図のように、白いテープの長さをもとにして、赤いテープと青いテープの長さを表しました。

平成26年度全国学力・学習状況調査 小学校算数A

(1) 赤いテープの長さを求める式を、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** $80 + 0.2$
- 2** $80 - 0.2$
- 3** 80×1.2
- 4** $80 \div 1.2$

(2) 青いテープの長さを求める式を、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** $80 + 0.6$
- 2** $80 - 0.6$
- 3** 80×0.4
- 4** $80 \div 0.4$

また、平成27年度中学校数学A問題² (2)では、右のような問題が出題され、正答率は22.8%であった。文字で考えることも含め小学校の内容より難易度は上がるが、考え方は変わらない。小学校でのつまずきが中学校でもつまずきとして残っていると考えられる。

依然として課題が残るこの内容については、各学校において実態を正確に把握し、その実態に応じた指導を工夫していく必要がある。

平成27年度全国学力・学習状況調査 中学校数学A²

(2) 赤いテープと白いテープの長さについて、次のことがわかっています。

赤いテープの長さは a cm です。

赤いテープの長さは、白いテープの長さの $\frac{3}{5}$ 倍です。

白いテープの長さは何 cm ですか。 a を用いた式で表しなさい。

指導のポイント

○ 日常生活の事象に見られる増量の場면을図に表して、数量の関係を捉えさせましょう。

① 「20%増量」という数量関係を子供たちにとって考えやすい数で捉えさせる。

「20%増量して、100%になること」なのか「100%から20%増量すること」なのかを明確にさせるために、身近な例として「500mLの飲み物が20%増量して600mLで売られている」ことを図に表し、「100%から20%増量すること」だと判断させる。

② 飲み物の量を表した図から分かったことを基にテープ図や数直線で表し、さらにその図を式に表す。「 $500 \times 1.2 = 600$ 」だから「(増量後の量) = (増量前の量) $\times 1.2$ 」で表すことができることに気付かせる。

③ 飲み物のときの考え方を基に、洗剤の問題を考えさせる。

※基準量と比較量、割合の関係を正しく捉えるには、基準量を意識するように指導することが大切です。