

平成29年度 小学校 ① 全国学力・学習状況調査 授業展開例【ひだかプラン】

算数A ② 四則計算 設問(3)

(3) $6 + 0.5 \times 2$

1 出題の趣旨

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かどうかをみる。

四則の混合した計算に関して、これまでの調査において、式の左から順に計算していると考えられる誤答が多いことから、この改善状況をみるために、平成19年度【小学校】算数A ①(7) (正答率69.1%) と同一の問題が出題されました。

なお、平成19年度【小学校】算数B ①(2)の問題においては、L字型の図形の面積の求め方を表す式を読み取ることが求められましたが、本問題の正答率は88.2%であり、具体的な場面に結び付けることができる場面では、相当数の児童ができることがうかがえます。

(2) みさきさんは、花だんの白い部分の面積を求めたい。図アの部分的面積は、どのような式で求められますか。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。

図ア

1 $5 \times 3 + 3 \times 9$
 2 $3 \times 6 - 5 \times 3$
 3 $6 \times 9 - 3 \times 5$
 4 $3 \times 9 - 3 \times 5$

2 学習指導要領における領域・内容

〔第4学年〕 A 数と計算

(5) 小数とその加法及び減法についての理解を深めるとともに、小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ウ 乗数や除数が整数である場合の小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

〔第4学年〕 D 数量関係

(2) 数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。

ア 四則の混合した式や()を用いた式について理解し、正しく計算すること。

【出題と関連する教科書教材(教育出版)】

〔第4学年・上〕

⑥ 式と計算(P80~91)
 ・「+、-、×、÷が混じった式(P84)」
 ・「たしかめ⑤、⑥(P84)」

〔第4学年・下〕

⑯ 小数と整数のかけ算、わり算(P67~85)
 ・「小数に整数をかける計算 1~6(P67~72)」

〔第5学年〕

③ 小数のかけ算(P32~43)
 ※「整数×小数」、「小数×小数」の意味と計算のしかたを理解する。

〔第5学年〕

⑤ 小数のわり算(P56~70)
 ※「整数÷小数」、「小数÷小数」の意味と計算のしかたを理解する。

〔第6学年〕

① 文字を使った式(P7~15)
 ※きまりに従い、式を文字を用いて表す。

3 学習指導に当たって

解答類型を確認することにより、児童の学習の状況を詳しく把握することができます。本問題は【解答類型1】が正答です。しかし、【解答類型2】や【解答類型3】と解答した児童については、計算の順序についてのきまりなどを理解して正しく計算することに課題があります。

【解答類型2】では計算の順序のきまりについて確実に理解すること、【解答類型3】では少数と整数の乗法を正確に行うことが必要です。

問題番号	解答	解答類型	正答
② (3)	1	7 と解答しているもの◎	◎
	2	13 と解答しているもの	
	3	16 と解答しているもの	
	4	2.2 または22 と解答しているもの	
	5	6 または60 と解答しているもの	
	6	130 と解答しているもの	
	7	1.3 と解答しているもの	
	8	1.6 と解答しているもの	
	9	上記以外の解答	
	0	無解答	

<多い誤答例>

【解答類型2】

$6 + 0.5 \times 2 = 6.5 \times 2 = 13$
 乗法を先に計算せず、 $6 + 0.5$ から計算しています。

【解答類型3】

$6 + 0.5 \times 2 = 6 + 10 = 16$
 0.5×2 の計算結果を誤って10として計算しています。

ポイント1 計算の順序についてのきまりを、具体的な場面と結び付けて理解できるようにする。

○ 計算の順序についてのきまりは、単に暗記するのではなく、具体的な場面と式の表現とを結び付けながら理解できるようにすることが大切です。

【授業アイデア例】

京子さんは、次の問題をつくりました。この問題を解いてみましょう。
 同じ定価のえんぴつを3本買って、500円出しました。おつりは100円でした。えんぴつ1本の定価は何円でしょうか。

えんぴつ3本の代金は、500円からおつりを引いて、 $500 - 100 = 400$ なので、400円です。
 えんぴつ1本の定価は、 $400 \div 3 = 133.3 \dots$ となって、整数になりません。

えんぴつ1本の定価が整数になるように、問題の中の数を変えてみましょう。どの数を変えますか。

えんぴつの本数を変えることができそうです。 おつりの金額を変えることもできます。

○ 例えば、つくった問題を吟味して修正することで、具体的な場面と式の表現とを結び付けて理解することができます。その時、修正の仕方を複数考えられるようにするために、授業において児童の様々な考えを取り上げて、交流することが大切です。

ポイント2 式の表現と読みについて系統的に指導を充実する。

- 計算の順序のきまりなどについての学習は、第4学年で行われますが、第1学年からの式の表現と読みについて系統的に指導を充実することが大切です。
- 計算の順序の指導に当たっては、次の点に留意することが大切です。
 - ・四則の混合した様々な計算をする機会を設けて継続して指導する。
 - ・計算の順序についてのきまりに従って計算することの重要性を理解できるようにする。
 - ・()を用いると、数量の関係をひとまとまりとして表すことができるというよさを理解できるようにすること。
 - ・四則が混合したり、()が用いられたりした計算が確実にできるようにすること。