

① 次の計算をして、答えを□の中を書きましょう。

(1)  $0.6 \times 3.8 =$  2.28      (2)  $8 \div 1.6 =$  5

(3)  $\frac{1}{8} + \frac{5}{6} =$   $\frac{23}{24}$       (4)  $\frac{5}{7} - \frac{2}{5} =$   $\frac{11}{35}$

② 下の問題を読んで、次の問いに答えましょう。

(1) 2.8Lで、かべを3.5㎡ぬることができるペンキがあります。1㎡のかべをぬるのにこのペンキが何L必要ですか。

式)  $2.8 \div 3.5$       答え) 0.8 L

(2) 1mの重さが1.3kgの鉄のぼうがあります。この鉄のぼう0.8mの重さは何kgですか。

式)  $1.3 \times 0.8$       答え) 1.04 kg

③ 0.45÷1.5の答えと同じになる式を全部選んで記号を書きましょう。

- Ⓐ 4.5÷15      Ⓒ 45÷15      Ⓓ 450÷15  
 Ⓑ 45÷150      Ⓔ 450÷150

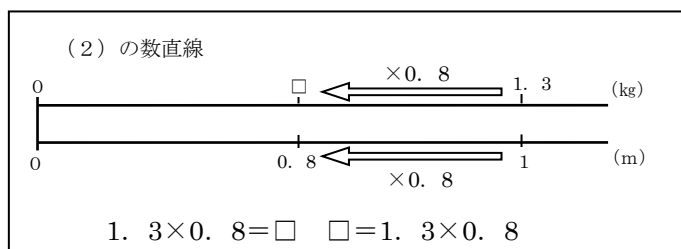
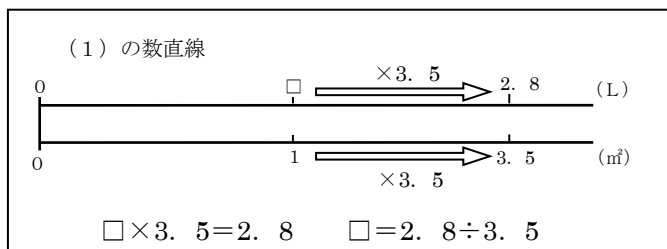


問題		評価基準及び割合 (%)				A ■ B1 ■ B2 □				0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%			
		C1 □ C2 ■ C3 ■■											
1	(1)	A	C1	C2	平成26年度	78		9		13			
		正答	22.8	左記以外の誤答・無答	平成28年度	80		8		12			
	(2)	A	C1	C2	平成26年度	78		11		11			
		正答	0.5	左記以外の誤答・無答	平成28年度	79		10		11			
(3)	A	C		平成26年度	79		21						
	正答	左記以外の誤答・無答		平成28年度	81		19						
(4)	A	C		平成26年度	75		25						
	正答	左記以外の誤答・無答		平成28年度	77		23						
2	(1)	A	C1	C2	C3	平成26年度	53		28		9 10		
		正答 答えの正誤は問わない	$3.5 \div 2.8$	$2.8 \times 3.5$ $3.5 \times 2.8$	左記以外の誤答・無答	※平成28年度	57		26		7 10		
(2)	A	C1	C2	平成26年度	62		23		15				
	正答 答えの正誤は問わない	$1.3 \div 0.8$ $0.8 \div 1.3$	左記以外の誤答・無答	※平成28年度	67		18		15				
3	A	B1	B2	C	平成26年度	62		5 4		29			
	完答	Ⓐのみ	Ⓔのみ	左記以外の誤答・無答	※平成28年度	69		4 3		24			
					平成30年度	68		4 3		25			

【年度の横の記号は、※:この年度より問題の一部を変更して実施している問題】

① 小数×小数、整数÷小数、異分母分数の加法・減法の計算ができるかをみる問題である。(1)は3ポイント、(2)は2ポイント、(3)は3ポイント、(4)は5ポイントと全体的に下がっている。小数の乗法・除法の計算では、乗法・除法の性質や0.1を単位として考え小数を整数に直すことで、既習の乗法・除法と同じ仕組みでできていることを理解させたい。また、 $0.6 \times 3.8$ を $0.6 \times 4$ と見積もり、計算後に答えが大きく違っていないかと確かめる習慣が身に付くよう指導することも大切である。異分母分数の加法・減法では、分母をそろえることの意味や最小公倍数で通分できることを理解させる必要がある。

② 小数の除法・乗法が用いられる場面について正しく立式できるかをみる問題である。改善傾向がなかなか見られない問題だったため、平成28年度実施問題より、正答は今まで通り「式のみ正答」で可としたが、答えを記述する欄を設け、「答えの妥当性を確かめる指導の有効性」を検証した。正答率がほぼ変わらない問題だったため、前回の結果で(1)が4ポイント、(2)が5ポイント上がった際は「答えを求めた際に、0.8mの重さとしては不相当と気付いた児童がいたため」と考察した。しかし、今年度の正答率は逆に(1)が3ポイント、(2)が5ポイント下がり、平成26年度以前の結果とほぼ同様になった。つまり、「答えの妥当性を確かめる指導の有効性」については、今年度の結果からは判断できない。いずれにせよ、2問とも低いポイントであることは変わらず、数量の関係についての理解が不十分であることが正しく立式できない原因と考えられる。数量の関係を正しく捉えるために、問題場面を数直線等に表示し、求めたい数量を導き出せるようにしたい。数直線や表の表し方が定着していない場合には、単元の初めなどに指導する必要がある。また、簡単な数値に置き換えて考えさせることも有効である。

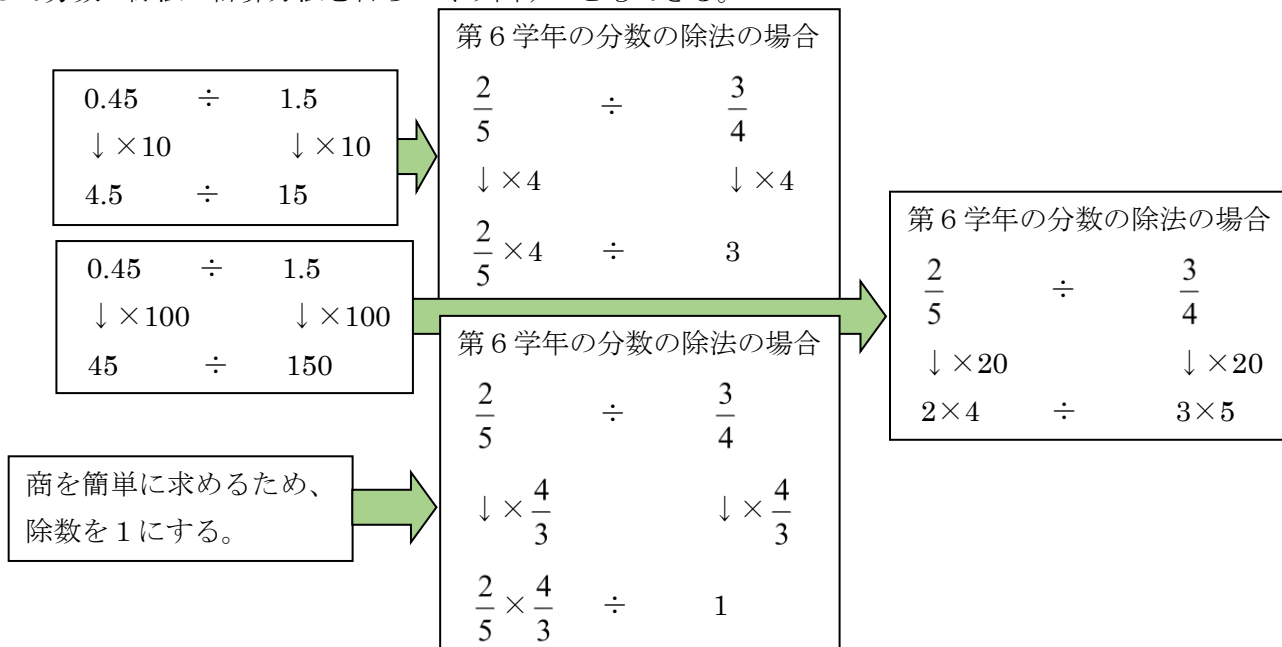


③ 被除数と除数に同じ数をかけても(同じ数でわっても)商は変わらないという除法の性質を活用し、問題を解決できるかをみる問題である。正答率は68%で、前回から1ポイント下がる結果となった。

除法の性質を確実に理解させるための手だてとして、その性質が活用できるよさを実感させる必要がある。そのため、第4学年の整数の除法において、 $200 \div 25$ の被除数と除数を5でわると $40 \div 5$ になることや、 $200 \div 25$ の被除数と除数に4をかけると $800 \div 100$ となり、さらに被除数と除数を100でわると $8 \div 1$ になることなどを取り上げる。第5学年の小数の除法において、 $0.45 \div 1.5$ の被除数と除数に10をかけると $4.5 \div 15$ というように既習の小数÷整数の計算に帰着でき、 $0.45 \div 1.5$ の被除数と除数に100をかけると $45 \div 150$ というように既習の整数÷整数でわり進む計算に帰着できると考えられるようにする。 $0.45 \div 1.5$ の被除数と除数に2をかけると $0.9 \div 3$ というように除数が整数かつ1桁になり商を簡単に求めることもできる。このように除法の性質を活用して、既習の計算に帰着できることや商を簡単に求められること、除数を1にするよさを多く経験させたい。

除法の性質を理解させることで、第6学年の分数の除法においても、児童が除法の性質を有効に活用して分数の除法の計算方法を自らつくり出すこともできる。

例)



④ やよいさんは、くふうして次の計算をしました。どのようにくふうしたかわかるように、  
□の中に数字を入れましょう。

$$(1) 2.6 + 5.5 + 7.4 + 4.5 = (\overset{\text{㉒}}{\boxed{2.6}} + \overset{\text{㉓}}{\boxed{7.4}}) + (\overset{\text{㉔}}{\boxed{5.5}} + \overset{\text{㉕}}{\boxed{4.5}})$$

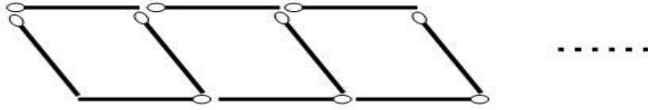
$$= \overset{\text{㉖}}{\boxed{10}} + 10$$

$$= 20$$

$$(2) 74 \times 1.2 + 26 \times 1.2 = (\overset{\text{㉒}}{\boxed{74}} + \overset{\text{㉓}}{\boxed{26}}) \times \overset{\text{㉔}}{\boxed{1.2}}$$

$$= 120$$

⑤ マッチぼうを下の図のようにならべていきます。



(1) できたひし形の数とならべたマッチぼうの数について表を完成させましょう。

ひし形の数 (個)	1	2	3	4	5	
マッチぼうの数 (本)	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	

(2) できたひし形の数とならべたマッチぼうの数の間にはどんなきまりがありますか。

- ㉒～㉕のうち、あてはまるものすべての記号を選びましょう。
- ㉒ ひし形が1つつふえるとマッチぼうの本数は3本ずつふえる。
  - ㉓ ひし形が1つつふえるとマッチぼうの本数は4本ずつふえる。
  - ㉔  $4 \times (\text{ひし形の数}) = (\text{マッチぼうの数})$  というきまりがある。
  - ㉕  $3 \times (\text{ひし形の数}) + 1 = (\text{マッチぼうの数})$  というきまりがある。
  - ㉖ ひし形の数が2倍、3倍…にふえると、それにともないマッチぼうの数も2倍、3倍…にふえる。



⑥ 下の図はさとしさんたちの学校の畑を表しています。トウモロコシ畑の面積は畑全体の面積のどれだけの割合かを求める式を書きましよう。



式)  $\bullet 120 \div (80 + 120)$   
 $\bullet 120 \div 200$

問題	評価基準及び割合 (%) A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/>					0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%		
	C2 <input type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/> C4 <input type="checkbox"/>							
4	(1)	A	C			平成26年度	<input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 25	
		正答	左記以外の誤答・無答			平成28年度	<input type="checkbox"/> 79 <input type="checkbox"/> 21	
4	(2)	A	C1	C2		平成26年度	<input type="checkbox"/> 73 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 25	
		正答	$(74+1.2) \times 26$	左記以外の誤答・無答		平成28年度	<input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 24	
5	(1)	A	C1	C2		平成26年度	<input type="checkbox"/> 74 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 11	
		正答	4, 8, 12, …	左記以外の誤答・無答		平成28年度	<input type="checkbox"/> 77 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 13	
5	(2)	A	B	C		平成26年度	<input type="checkbox"/> 57 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 38	
		完答	㉒のみ	左記以外の誤答・無答		平成28年度	<input type="checkbox"/> 61 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 34	
6	正答	A	C1	C2	C3	C4	※平成26年度	<input type="checkbox"/> 38 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 31
		200 ÷ 120	120 ÷ 80	80 ÷ 120	左記以外の誤答・無答		平成28年度	<input type="checkbox"/> 42 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 32
							平成30年度	<input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 33

【年度の横の記号は、※:この年度より問題の一部を変更して実施している問題】

4 効率的に答えを求めるために、計算のきまりが活用できるかどうかをみる問題である。(1)の正答率は3ポイント、(2)の正答率は1ポイント下がった。加法の分配法則を用いて10や100のまとまりを作る計算は、概ね定着している。計算のきまりを活用する指導においては、「10や100を作ると、筆算を使わずに計算が速くできる。」ということを実感させたい。また、きまりを活用した計算の工夫については、下学年の整数の場面でも指導している。そこで、系統的に10や100などの数を活用するよさを一層意識付けさせたい。なお、その際に、数や式だけで指導するのではなく、買い物の代金を求めることやL字の花壇の面積を求めることなどの具体的な場面を考えさせ、式や図を関連付けるようにすることが大切である。

5 表を活用して、伴って変わる2量の関係を把握することができるかをみる問題である。(1)については4ポイント上がり、(2)については変化がなかった。

しかし、(2)の正答率は依然として低いままであり、㊦のみを選んだ誤答と合わせても67%である。両問から、変わり方を表にまとめることができても、きまりを読み取ることができなかった児童がいることが分かる。

		横 →				
		(横) 一方が1ずつ増えると、もう一方は3ずつ増えているね。				
縦 ↓	ひし形の数(個)	1	2	3	4	5
	マッチ棒の数(本)	4	7	10	13	16
		(縦) きまりはないかな?				
		(横) 一方が2倍、3倍、...になると、もう一方も2倍、3倍、...に変わっているかな?				

表を横に見たり、縦に見たりすることで、数の変化や2量の対応のきまりを児童自ら見いだすことができるように丁寧に指導していきたい。

6 数量の関係を把握し、割合を求める式を立てることができるかをみる問題である。正答率は40%で前回から2ポイント下がった。誤答をみると、割合にあたる大きさをその他の大きさをわった児童( $120 \div 80$ )が15%、その他の大きさを割合にあたる大きさをわった児童( $80 \div 120$ )が7%であった。問題文にある2つの数量(80と120)から、直観的に除法の式を立てたものと思われる。多くの児童が基にする量や比べられる量を問題文から読み取らずに、数値のみを公式に当てはめていることが分かる。

問題場面からどの数量が基にする量なのか的確に読み取れるよう、丁寧に指導を行う必要がある。問題文の中で、「もとにする」という文言がない場合でも、基にする量を意識させる。そして、基にする量に対応する言葉や文章(例えば、「〇〇の何倍」という言葉がある場合、〇〇の部分に基にする量になるなど)を確実に押さえ、理解させる。また、数量の関係を的確につかませるために数直線や表を活用させたい。そして、その数直線等を基にして立式ができるように指導することが大切である。

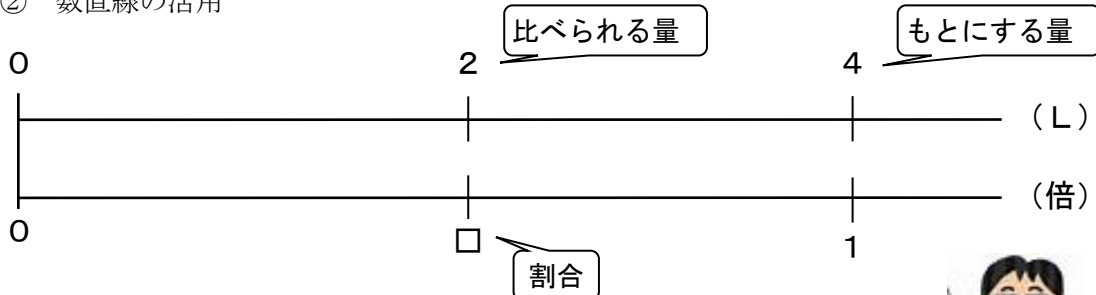
問題：2Lは4Lの何倍ですか。

指導例) ①

「4Lの何倍ですか」を言い換えると、「4Lをもとにするとその何倍ですか」となります。だから、4Lがもとにする量になります。



② 数直線の活用



数直線に表すと、「1の上が『もとにする量』」「『もとにする量』の横が『比べられる量』」「『比べられる量』の下が『割合』」になります。

