

① 次の計算をして、答えを の単に書きましょう。

$$(1) \begin{array}{r} 1.4 \\ 48 \overline{) 67.2} \\ \underline{48} \\ 192 \\ \underline{192} \\ 0 \end{array}$$

$$(2) 1.32 + 6.8$$

$$\begin{array}{r} 1.32 \\ + 6.80 \\ \hline 8.12 \end{array}$$

$$(3) \begin{aligned} 10 + 2 \times (3 + 6) \\ = 10 + 2 \times 9 \\ = 10 + 18 \\ = 28 \end{aligned}$$

$$(4) \begin{aligned} 1 \frac{1}{5} - \frac{4}{5} \\ = \frac{6}{5} - \frac{4}{5} = \frac{2}{5} \end{aligned}$$

問題		評価基準及び割合 (%) A <input type="checkbox"/>				C1 <input type="checkbox"/> C2 <input checked="" type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/>				0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%						
1	(1)	A	C1	C2	平成26年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	平成28年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		正答	14	左記以外の誤答・無答	平成26年度	76	10	14	平成28年度	77	9	14	平成30年度	74	10	16
	(2)	A	C1	C3	平成26年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	平成28年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		正答	2 20	左記以外の誤答・無答	平成26年度	70	17	13	平成28年度	74	14	12	平成30年度	73	14	13
	(3)	A	C1	C2	C3	平成26年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	平成28年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		正答	108	22	左記以外の誤答・無答	平成26年度	63	23	13	平成28年度	66	21	13	平成30年度	66	20
	(4)	A	C1	C2	平成26年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	平成28年度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		正答	3/5 (1 3/5)	左記以外の誤答・無答	平成26年度	81	3	16	平成28年度	86	2	12	平成30年度	84	3	13

① (1)の小数÷整数では、74%と前回の調査から3ポイント下がっている。また(1)の位をそろえての小数+小数も、73%と前回よりも1ポイント下がっている。計算の最後に小数点をどこにつけるべきなのかを考えさせることや、位をそろえて計算することを繰り返し指導する必要がある。また、計算前に答えの見当を付けることを習慣付けておくと、「1.32と6.8をたせば8より少し大きくなるはずだから、2も20もおかしい。」と気付くきっかけになる。(3)は()のついた四則計算ができることをねらいとしている。()及び加減乗除が混合している計算である。108と誤答する児童が20%と以前から高い数値である。誤答の要因は、()内を計算した後に左から順序通り計算してしまうことだと考えられる。()→乗除→加減という計算の順序を意識付けていきたい。そのためには、他の単元(例えば、複合図形の面積を求める学習など)でも、二つの式を一つの式に表したり、途中式を書いたりすることを教師が意識的に行い、定着を図ることを大切にしたい。(4)は繰り下がりのある帯分数-真分数の計算である。84%の児童が正答であったが、前回より2ポイント下がっている。整数部分を1繰り下げる方法と全てを仮分数にする方法の両者を取り扱い、自分にとって計算しやすい方法を見付けたり、問題に合わせてどちらがやりやすいか選んだりする経験をさせておきたい。

② の中にあてはまる数を書きましょう。

(1) 0.36は0.01が **36** に集まった数です。

(2) 4.3は0.01が **430** に集まった数です。

(3) 1億は1万が **10000 (1万)** に集まった数です。

③ 下の筆算をわりすめて計算したとき、にあてはまる数を、下のからえらんで、書きましょう。

$$\begin{array}{r} 0.52 \\ 25 \overline{) 13} \\ \underline{125} \\ 50 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$$

0.01 が50こ

 10 1 0.1 0.01

問題		評価基準及び割合 (%)			A <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/> C2 <input checked="" type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/>									
		A	C1	C2	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
2	(1)	A	C		平成24年度									
		正答	誤答・無答		平成28年度									
		正答	誤答・無答		平成30年度									
	(2)	A	C1	C2	平成26年度									
		正答	43	左記以外の誤答・無答	平成28年度									
		正答	43	左記以外の誤答・無答	平成30年度									
	(3)	A	C1	C2	平成26年度									
		正答	1000 (1千)	左記以外の誤答・無答	平成28年度									
		正答	1000 (1千)	左記以外の誤答・無答	平成30年度									
3	A	C1	C2	平成26年度										
	正答	1	左記以外の誤答・無答	平成28年度										
	正答	0.1	左記以外の誤答・無答	平成30年度										

② 整数や小数を、ある数のいくつ分とみることができるかをみる問題である。(1)(2)の小数の問題では、正答率が96%、81%であるのに対し、(3)の大きな数の整数の問題では正答率が52%となっている。全体の約半数の児童しか正答できていないことが分かる。小数では、小数点の位置をそろえて比べることで、相対的な数の大きさが見えやすく、また0.1や0.01を単位とみて考えやすい。一方で、整数は位をそろえたところで、その数が基にする数の何個分なのかを把握しにくいことが誤答の原因と考えられる。1万(10000)が1万個集まると1億になる、つまり1億は1万(10000)の1万倍という基本をおさえ、万・億・兆…と単位の名称が変わるときには1万倍になっているということに気付かせることが重要である。授業では位取り表をかかせて数値を当てはめさせたり、100は10の何倍かといったように小さい数で考えさせてみたりすることで、数同士の関係が見えやすくなることを実感させたい。あわせて、数を10倍、100倍、…していくと0の個数が1個、2個、…と増えることに気付かせることも、数感覚を豊かにしていくために有効である。

③ 整数÷整数で、小数の位までわり進める除法の筆算の仕組みを理解しているかをみる問題である。正答率は前回から2ポイント下がっている。また誤答として「1」または「0.1」と答えた児童が26%であった。このことから、除法の筆算の際に「あまりを表している部分は、何がいくつ分であるのか」を理解して計算している児童が少ないのではないかと考えられる。除法の筆算を形式的に指導するだけでなく、筆算中に表された数値の表す意味について考察したり、0.1や0.01がいくつ分かという数の構成を考えさせたりしたい。また、筆算により求められた、あまりの数値を問題場面と照らし合わせながら、得られた数値の意味についても考えさせていく。そのような活動を繰り返し行うことで、小数の理解や除法のわり進める筆算の意味、さらには除法のあまりの意味などの理解を深めることにつながっていくと考える。

4 下の問題を読んで、答えを求める式を書きましょう。
 白いテープの長さは、25 cmです。赤いテープの長さは、150 cmです。
 赤いテープの長さは、白いテープの何倍ですか。

式) $150 \div 25$

5 さとしさんは、下の4つの問題をつくりました。次の(1)、(2)に答えましょう

- ㉔ あめが96こあります。1人に12こずつくばると何人に分けられますか。
- ㉕ 96 cmのテープを12本使います。テープは何cm使いますか。
- ㉖ 子どもが12人います。工作でビーズを1人96こずつ使います。ビーズはぜんぶで何こ使いますか。
- ㉗ 子どもが12人います。みんなで96このどんぐりを拾いました。同じ数ずつ分けると、1人何こもらえますか。

(1) 96 × 12の式になる問題はどれですか。
 ぜんぶえらんで記号を書きましょう。 ㉕、㉖

(2) 96 ÷ 12の式になる問題はどれですか。
 ぜんぶえらんで記号を書きましょう。 ㉔、㉗

問題	評価基準及び割合 (%)				A	B1	B2	C		
	A	C1	C2	左記以外の誤答・無答						
4	A	C1	C2	平成28年度	85	3	12			
	完答	25 ÷ 150	左記以外の誤答・無答	平成30年度	84	3	13			
5	(1)	A	B1	B2	C	平成26年度	72	8	6	14
		完答	㉕のみ	㉖のみ	左記以外の誤答・無答	平成28年度	78	6	5	11
	(2)	A	B1	B2	C	平成26年度	69	5	3	23
		完答	㉔のみ	㉗のみ	左記以外の誤答・無答	平成28年度	80	4	4	12
						平成30年度	77	6	5	12
						平成30年度	79	4	3	12

4 2量の関係を表す方法として、一方を1とみたときに、もう一方が何倍にあたるかを、除法を適用して求められるかをみる問題である。正答率・誤答(C1)・C1以外の誤答・無答の割合は前回と比べてほとんど変わらず、横ばいであった。25 ÷ 150と立式した児童は基にする量が分からなかったと考えられる。また、誤答の中には除法を適用できない児童もあり、倍概念が理解できていないと考えられる。

学習においては、まず「ある数を1とみる」という言葉の意味を確実に理解させたい。その際には言葉での説明のみに終始するのではなく、テープ図や数直線を活用することが大切である。ある数を1とみたときに、もう一方の数が、そのいくつ分にあたるかを求めていることを視覚的に捉えさせたり、図などを用いて立式の根拠を説明させる活動を設定したりすることで、倍概念の意味理解が深まると考える。

5 乗法が用いられる場面か、除法が用いられる場面かを判断する問題である。正答率は(1)が77%、(2)が79%であった。誤答、無答の児童は問題から数量の関係を読み取れず、乗法と除法の判断ができていないと考えられる。

この課題を解決するためには、未知の数量を□とし、被乗数と乗数、被除数と除数の関係を図や数直線を用いて表し、適切に立式できるようにすることが必要である。そのためには低学年から問題場面をアレイ図やテープ図などを用いて表す活動を多く設け、4年生で学習する数直線をつけるように指導していきたい。あわせて、立式の根拠を図や数直線を用いて説明する経験を積み重ねていく活動を多く設け、根拠をもって立式できるようにしていく。文章を読み取り、問題場面を正しくイメージする力を伸ばすには、以下の指導を積み重ねていく事が大切である。

- ①問題場面をテープ図、数直線などに表す。
- ②テープ図、数直線などを基に立式する。
- ③なぜその式になったのかを説明する。

なお、テープ図は数直線につながるもので、中学年で的確に用いることができるように指導していく。

6 マッチぼうをつなげて、下の図のような三角形を増やしていきます。



(1) 三角形の数と使うマッチぼうの数の表を作ります。アイウエに数を入れて表を完成させましょう。

三角形の数 (個)	1	2	3	4	5
使うマッチぼうの数 (本)	3	5	7	9	11

(2) 三角形の数が8個の時、ぼうは何本必要ですか、の中にあてはまる数をかきましよう。

本

7 たかしさんは、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分かるように

(1) $4.4 + 3.4 + 5.6$
 $= (4.4 + 5.6) + 3.4$
 $= 10 + 3.4$
 $= 13.4$

(2) $7.4 \times 2.3 + 2.6 \times 2.3$
 $= (7.4 + 2.6) \times 2.3$
 $= 10 \times 2.3$
 $= 23$

問題		評価基準及び割合 (%)				0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%				
		A	C1	C2	C3					
6	(1)	完答	ア→6 ウ→12 イ→9 エ→15	アイウ正答 エのみ誤答	左記以外の 誤答・無答	平成26年度	59	15	26	
	(2)	正答	24		左記以外の 誤答・無答	平成26年度	53	47		
7	(1)	完答	ア→ 4.4 イ→ 34 ウ→ 5.6		左記以外の 誤答・無答	平成26年度	73	7	20	
	(2)	完答	エ→ 74 オ→ 23 カ→ 26		左記以外の 誤答・無答	平成26年度	52	3	45	

【年度の横の記号は、☆：上の学年から下りてきた問題 ※：この年より問題の一部を変更して実施している問題】

6 対応する数値を表に整理したり、伴って変わる2量の特徴を見いだしたりすることができるかをみる問題である。正答率は(1)が77%、(2)が67%であった。△が1個ずつ増えると、マッチ棒が3本ずつ増えると考えて表に6、9、12、15と数値を入れた誤答や、△が8個の時には $3 \times 8 = 24$ とした誤答がそれぞれ10%、11%だった。一方が増えるともう一方も増える関係にある2量は、いつも比例関係にあると誤解している児童がいると考えられる。伴って変わる2量を学習する際には、表に表して考えることが有効である。表を縦に見たり、横に見たりすることで、2量の関係が捉えられる。きまりを見付ける活動を充実させることで、2量関係を捉える力を高めたい。

伴って変わる2量関係を正しく捉えるには、次のような指導が考えられる。

- ・一つの量が変わると、それに伴って何がかわるかを捉える。
- ・一方の量が変わると、もう一方の量はどのようにかわるかを表に表し、2量関係を見付ける。
- ・2量関係のきまりを明らかにする。

それに加えて、見付けたきまりを使って問題を解決する活動に取り組むことで、伴って変わる2量関係について、より深く理解させていく。

7 計算のきまりを活用し、工夫して計算することができるかをみる問題である。(1)は加法での交換法則の活用、(2)は乗法での分配法則の活用である。(1)の正答率は77%、(2)の正答率は57%であった。計算のきまりを機械的に覚えさせるだけでなく、計算の工夫と関連付け、計算のきまりを用いるよさを味わわせたい。そのために、計算のきまりを使う場合と使わない場合を比較させ、計算の工夫をすることで簡単に答えを求められることを実感させたい。また、式変形では、()でくくる数の組み合わせを言わせたり、共通する数を○で囲ませたりすると効果的である。99を $100 - 1$ とみたり、 $25 \times 4 = 100$ 、 $125 \times 8 = 1000$ を活用したりするなど、暗算で計算がしやすいような数の見方を育み、日々の授業の中でも、意識的に取り扱っていききたい。さらに、計算のきまりは5年生の小数の乗法、6年生の分数の乗法へと拡張していく。アレイ図など、きまりを図で表して視覚化し、イメージを捉えさせることも有効である。