

算 数【小学校第 6 学年】

正答の状況

年 度		平成 2 9 年度		平成 2 8 年度	
種 別		算数 A	算数 B	算数 A	算数 B
平均 正答数	県	11.8問／15問	4.9問／11問	12.6問／16問	5.9問／13問
	全国	11.8問／15問	5.1問／11問	12.4問／16問	6.1問／13問
平均 正答率	県	79%	45%	79%	45%
	全国	79%	46%	78%	47%

今回の調査結果から明らかになった課題

課題 1 < A 問題 > 1 より小さい小数をかける乗法の問題場面を理解し、数量の関係を数直線に表すこと

課題 2 < B 問題 > 仮の平均を用いた考えを解釈し、示された数値を基準とした場合の平均の求め方を、言葉や式を用いて記述できること

課題 3 < B 問題 > 身近なものに置き換えた基準量と割合を基に、比較量に近いものを判断し、その判断の理由を言葉や式を用いて記述できること

課題が見られた問題の概要、問題点とその改善点（A問題）

課題が見られた問題の概要（A問題）

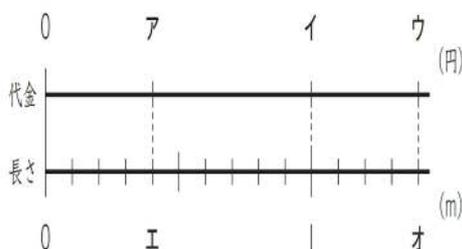
課題 1 < A 問題 > 設問番号 ① (2)

(2) リボンを 0.4 m 買います。このときの代金を □ 円として、リボンの長さ
と代金の関係を下の図に表します。

「1 m あたりの値段の 60」、「買う長さの 0.4」、「0.4 m 分の代金の □」

のそれぞれの場所は、下の図のどこになりますか。

ア から オ までの中から、あてはまるものを 1 つずつ選んで、その
記号を書きましょう。



【設問の概要】

1 より小さい小数をかける乗法の問題場面を
理解し、数量の関係を数直線に表すことができる。

	【平均正答率 (%)】			
	本県	全国	差	自校
① (2)	67	70	-3	

<本県の誤答傾向>

正答	選 択 肢			類型 (%)
	60 の場所	0.4 の場所	□ の場所	
◎	イ と 解 答	エ と 解 答	ア と 解 答	67
		オ と 解 答	ウ と 解 答	1
		ア と 解 答	エ と 解 答	3
		上記以外の解答及び無解答		8
	イ以外と 無解答	エ と 解 答	ア と 解 答	10
	上記以外の解答			11

問題点とその改善点（A問題）

- 本県の正答率は67%で、全国より3%低い。「60の場所」としてイを正しく選択した児童は79%であった。基準量に当たる1に対応する数量60を捉えられず、イを選択していない児童が21%おり、数直線に数量の関係を表せていないことに課題がある。
- 問題場面を的確に捉え、数量の対応関係や大小関係を数量の関係をテープ図や数直線などに表す活動を機会を捉えて取り組ませたい。図や数直線を用い、問題解決を図りやすくさせたい。

課題が見られた問題の概要，問題点とその改善点（B問題）

課題が見られた問題の概要（B問題）

課題2 < B問題 > 設問番号 ③ (2)

次に、車の先頭が㊸の位置に来るまで輪ゴムをのぼした場合の、車が進んだきよりを5回調べ、表2のようにまとめました。表2をもとに、きよりの平均を考えます。

回数	車が進んだきより
1	7 m 52 cm
2	7 m 31 cm
3	7 m 54 cm
4	7 m 20 cm
5	7 m 43 cm

かずやさんは、平均を求める計算を簡単にするために、7 m をこえた部分に着目し、次のように平均を求めました。

【かずやさんの平均の求め方】
 7 m をこえた部分の平均を求めます。
 $(52 + 31 + 54 + 20 + 43) \div 5 = 40$
 7 m に、求めた平均の40 cm をたします。
 車が進んだきよりの平均は、7 m 40 cm です。

【かずやさんの平均の求め方】を聞いたはるなさんは、次のように考えました。

 7 m のかわりに、7 m 20 cm をこえた部分に着目しても、平均を求めることができます。

(2) 7 m 20 cm をこえた部分に着目した平均の求め方を、言葉や式を使って書きましょう。

【設問の概要】

仮の平均を用いた考えを解釈し、示された数値を基準とした場合の平均の求め方を、言葉や式を用いて記述できる。

	【平均正答率(%)】			
	本県	全国	差	自校
③ (2)	22	26	-4	

<本県の主な誤答傾向>

正答	選 択 肢	類型 (%)
◎	仮の平均を用いて求める式や言葉を用いて正しく解答	22
	仮の平均との差の平均のみ解答	8
	7 m を仮の平均として解答	19
	無解答	10

問題点とその改善点（B問題）

- 本問題の正答率は22%であり、全国より4%低く、仮の平均を用いた求め方を理解し、示された数値を基準とした場合の平均の求め方を言葉や式を用いて記述することに課題がある。無解答率についても、10%と多い。
- 仮の平均を用いた平均の求め方について問題文に例が示してあるにも関わらず、例に倣って求められていない児童が19%いる。問題に示された平均の求め方の解釈ができず、仮の平均として別の値を設定した場合に、仮の平均の考え方を活用し、数学的に表現することに課題がある。
- また、仮の平均7m20cmとの差の平均のみを記述している児童が8%おり、仮の平均の7m20cmを加えておらず、問われていることに対して答えられていない。
- 日常生活や他教科での学習場面で平均を求める際、平均を求める式の意味を場面や状況と関連付けて考察し、適切に平均を求めることができるようにする。
- 本設問のような具体場面において、仮の平均を用いない場合や仮の平均を7m、7m20cmとした場合の平均の求め方を、グラフ、式、言葉などを関連付けて考えさせたり、平均を工夫して処理することのよさを実感させたりすることが大切である。
- 仮の平均を数値の一番小さい値や7mのような区切りのよい値を用いて平均を求めさせたり、仮の平均を用いずに平均を求めさせたりする活動を行い比較させることによって仮の平均を用いることのよさを実感させることが効果的である。

コラム②

楽しんでいきますか？



子供たちは楽しそうですか？授業中、教室から元気な声がします。楽しそうなやりとりがあります。子供たちの活気があふれる一時間の授業をさらに大切にしたいものです。

さて、改めて一人一人の様子を振り返ってみましょう。子供たち一人一人の表情や動きが目に浮かびますか？

- ・ 学習問題（課題）に興味を持った表情をしていますか？

- ・ 一人で考える時間に、操作できる具体物で試行錯誤したり、ノートに考えを言葉や数、式、表、図などを用いてと記述したりしていませんか？

- ・ 友達に考えを伝え合うときに、全員に分かりやすく図や式などを用いて説明しようとしていませんか？わからないことを尋ねていますか？わかったふりをしている子供はいませんか？

一人一人を伸ばしていくためにも、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら一時間をさらに充実させたいものです。学習問題（課題）の工夫をしたり、言葉や図、式等を用いたノートの記述の方法を意識させたり、状況に応じたグループへの声かけだったり…。

授業が終わり、楽しかったって子供も先生も思えた時は最高ですね。

課題が見られた問題の概要（B問題）

課題3 < B問題 > 設問番号 5 (2)

月の直径を、硬貨の直径に置きかえて考えます。
1円玉、100円玉、500円玉の直径は、それぞれ下のとおりです。

硬貨の種類とその直径		
1円玉	100円玉	500円玉
		
20mm	22.6mm	26.5mm

2) 「最小の満月の直径」を1円玉の直径としたときに、「最小の満月の直径」をもとにして14%長くなっている「最大の満月の直径」は、100円玉と500円玉のどちらの直径に近いですか。
下の1と2から選んで、その番号を書きましょう。
また、選んだ硬貨のほうを「最大の満月の直径」に近いと考えたわけを、言葉や式を使って書きましょう。

1 100円玉
2 500円玉

【設問の概要】
身近なものに置き換えた基準量と割合を基に、比較量に近いものを判断し、その判断の理由を言葉や式を用いて記述できるか。

<本県の主な誤答傾向>

正答	選 択 肢	類型 (%)
◎	①,②,③のいずれか	13
	20×0.14 $20 + 0.14$ $20 - 0.14$ $20 \div 0.14$ $20 + 1.4$ $20 - 1.4$ $20 \div 14$ $20 - 14$	5
	上記の式以外、記述無解答	29

	2の500円玉を選択した児童	
	誤答の式 $20 \div 0.14$ 20×1.4 20×14 $20 + 14$	4
	上記の式以外、記述無解答	39

	【平均正答率 (%)】			
	本県	全国	差	自校
5 (2)	13	13	0	

<正答>

- 「最小の満月の直径」を1円玉の直径としたときの「最大の満月の直径」に当たる値を基に、理由を書いている。
- 1円玉の直径を基にしたときのそれぞれの硬貨の直径の割合を求め、求めた割合と1.14倍の違いを基に、理由を書いている。
- 「最大の満月の直径」を100円玉、500円玉それぞれの直径としたときの「最小の満月の直径」に当たる値を求め、求めた値と1円玉の直径の違いを基に、理由を書いている。

<正答例①の場合>

最大の満月の直径 $20 \times 1.14 = 22.8$ mm
 100円玉との差 $22.8 - 22.6 = 0.2$ mm
 500円玉との差 $26.5 - 22.8 = 3.7$ mm
 よって 100円玉の方が近い

問題点とその改善点（B問題）

本問題では、身近なものに置き換えた基準量と割合を基に、比較量に近いものを判断し、その判断の理由を言葉や式を用いて記述することが求められている。

本県の正答率、全国の正答率ともに13%であり、極端に低い。

- 誤答の傾向は、上記の正答例①の場合のような計算から100円玉との差0.2mm、500円玉との差3.7mmを出し、これらと0.14を比較して、100円玉の方が近いというような間違いをしている児童が29%いる。
- また、 20×0.14 をして得られた2.8という数値が、最小の満月の直径と最大の満月の差を表すとは捉えられておらず、さらに2.8mmを2.8cmと誤り、100円玉2.26cm、500円玉の大きさ2.65cmとの比較をして500円玉の方が近いと判断してしまっているような間違いをしているような児童も39%いる。
- 日常生活の事象を、割合を活用して数学的に解釈するために、数量の関係を身近なものや図などに置き換えて、基準量・比較量・割合の関係を的確に捉え判断することが大切である。
- 「基準量の○%」と「基準量の○%増加・減少」の違いを図で表現し、比較することで児童に自分の言葉でその違いを説明させる活動を取り入れることが大切である。