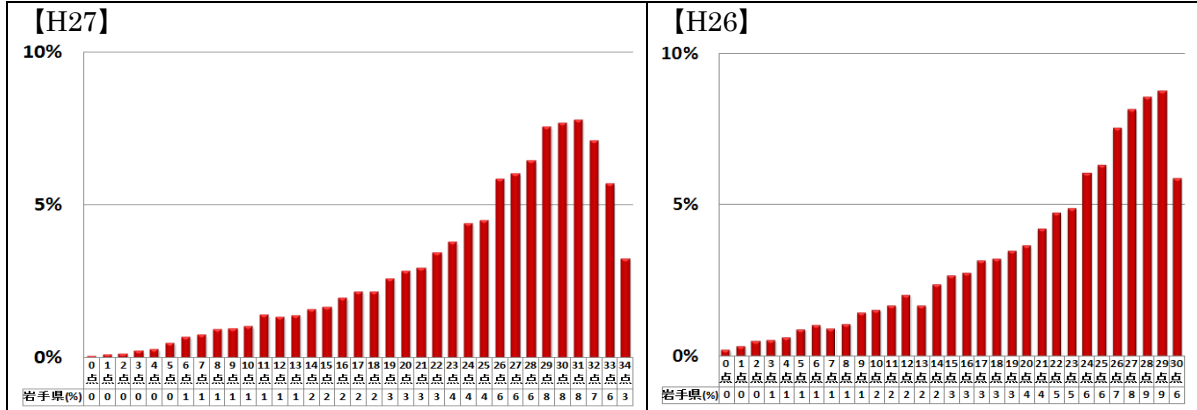


授業改善の手引 小学校第 5 学年算数

1 調査結果

(1) 分布状況



○ 問題数は昨年度より 4 問多い 34 問で、正答数の最頻値は 31 問、平均正答数は 26 問です。昨年度の分布と比較してみると山が左に移動しています。正答数 17 問以下の児童数が約 16%と、昨年度より 3 ポイント下回っています。
(正答数の最頻値：該当する児童数の最も多い正答数)

(2) 領域等の正答率

領域等	正答率 () は H26, < > は H25			観点等	正答率 () は H26, < > は H25		
数と計算 (13 問)	74%	(73%)	<74%	数学的な考え方 (15 問)	73%	(72%)	<72%
量と測定 (3 問)	73%	(76%)	<72%	数量や図形についての技能 (10 問)	75%	(75%)	<75%
図形 (6 問)	67%	(74%)	<76%	数量や図形についての知識・理解 (9 問)	71%	(69%)	<73%
数量関係 (12 問)	75%	(71%)	<71%	活用 (3 問)	74%	(72%)	<70%

(3) 結果概要

- 領域別では、「数量関係」で昨年度より 4 ポイント上回っています。
- 観点別では、「数学的な考え方」、「数量や図形についての知識・理解」で昨年度を上回っています。
- 「活用」を見ると、H25 から徐々にポイントが向上してきています。
- 領域別では、「量と測定」、「図形」で昨年度を下回る結果となっています。
- 観点別では、落ち込みは見られないものの「数学的な考え方」、「数量や図形についての技能」で横ばいとなっています。

(4) 経年比較問題の状況 (○改善, ◇改善傾向, ●課題が継続, ▲は前回調査との比較マウスを表す)

小問No	正答率	比較	小問No	正答率	比較	小問No	正答率	比較	小問No	正答率	比較
8	82	◇	●13	64	1	●19	70	1	◇25	78	14
◇9	75	9	◇15	87	2	●20	67	1	●26	59	▲4
◇12	77	8	●16	53	▲10	●21	74	▲5			

- 小問 9, 12, 15, 25 は改善の傾向が見られましたが、引き続き注視が必要です。
- 小問 16, 19 は前回調査との比較で 10 ポイント下回っており、課題が継続している問題の中でも特に注視が必要です。

(5) 小問別正答率

問題番号				調査問題のねらい	学習指導要領との関連	主な観点	備考	正答率	選 択 No. (%)						
大問	中問	小問	通し番号						1	2	3	4	5	6	0
									選択	選択	選択	選択	誤答	正答	無解答
1	(1)	1		整数の乗法の計算ができる。(809×64)	3年 数と計算(3)イ	技		80					19	80	0
	(2)	2		小数の減法の計算ができる。(24.5-1.23)	4年 数と計算(5)イ	技		72					28	72	0
	(3)	3		帯分数の加法の計算ができる。(1&3/9+2&5/9)	4年 数と計算(6)イ	技		96					4	96	0
	(4)	4		加法と乗法の混じった計算ができる。(13+2×6)	4年 数量関係(2)ア	技		86					14	86	0
	(5)	5		小数の乗法の計算ができる。(2.58×1.5)	5年 数と計算(3)イ	技		72					27	72	1
	(6)	6		小数の除法の計算ができる。(0.989÷0.43)	5年 数と計算(3)イ	技		62					35	62	3
2	(1)	7		3つの数の最小公倍数について理解している。	5年 数と計算(1)イ	知		82	82	10	2	2	3		0
	(2)	8	ア	数直線上のめもりを分数で表す方法について理解している。(1/3)	4年 数と計算(6)ア	知	経年	82					15	82	3
	(2)	9	イ	数直線上のめもりを帯分数で表す方法について理解している。(1&2/3)	4年 数と計算(6)ア	知	経年	75					23	75	3
3	(1)	10		3位数÷2位数の計算で、商が2けたになるときのわられる数について考えることができる。	4年 数と計算(3)ア	考		62					34	62	4
	(2)	11		わり算のまきりを使って、工夫した筆算の間違いを指摘することができる。	4年 数と計算(3)ウ、エ	考		75					22	75	3
4	(1)	12		がい数の求め方を理解している。	4年 数と計算(2)イ	知	経年	76					22	76	2
	(2)	13		がい数のはんいの表し方を理解している。	4年 数と計算(2)イ	知	経年	64	9	10	64	15	1		1
5		14		除法の小数倍の場面で、図の意味を理解し、割合について考えることができる。(15÷6=2.5)	4年 数と計算(5)ウ	考		65					32	65	3
6	(1)	15		問題文と図を関連付けて図が表しているものを考えることができる。	4年 数量関係(2)ア	考	経年	87					10	87	3
	(2)	16		違いに目を付け、問題を解く方法を考えることができる。	4年 数量関係(2)ア	考	経年	53					40	53	7
7		17	垂直な直線	直線と直線の垂直の関係を理解している。	4年 図形(1)ア	知		84					15	84	1
		18	平行な直線	直線と直線の平行の関係を理解している。	4年 図形(1)ア	知		79					20	79	1
8		19		立方体の展開図をかくことができる。	4年 図形(2)ア	技	経年	69	69	5	7	17	1		1
9		20		複合図形の面積の求め方を考え、説明することができる。	4年 量と測定(1)ア、イ	考	経年活用	67					28	67	4
10		21		直方体の体積の求め方を考えることができる。	5年 量と測定(2)ア、イ	考	経年	74					24	74	2
11		22		いろいろな四角形の特徴を理解している。	4年 図形(1)イ	知		54	3	54	20	18	5		1
12		23		いろいろな図形の性質がわかり、しきつめの図を考えることができる。	4年 図形(1)	考		73					25	73	1
13		24		1組の三角定規を組み合わせてつくった角度を、言葉と式で説明することができる。	4年 量と測定(2)イ	考	活用	77					17	77	6
14	(1)	25		比例の関係をとらえて、説明することができる。	5年 数量関係(1)ア	考	経年	78					17	78	5
	(2)	26		比例の関係をとらえ、式に表すことができる。(12×□=○)	5年 数量関係(1)ア	考	経年	58					37	58	5
15	(1)	27		2つの折れ線グラフを読み取ることができる。	4年 数量関係(4)イ	技		81					17	81	2
	(2)	28		2つの折れ線グラフの変わり方に着目して、問題を解くことができる。	4年 数量関係(4)イ	考	活用	77					21	77	3
16	(1)	29		二次元表を読み取り、対象のマスがどのような意味をもっているか指摘できる。	4年 数量関係(4)ア	考		87	3	4	87	2	1		3
	(2)	30		二次元表を読み取り、目的の数を対応するマスに記入することができる。(なわとび調べ)	4年 数量関係(4)ア	技		74					20	74	6
	(3)	31		二次元表を読み取ることができる。(なわとび調べ)	4年 数量関係(4)ア	技		59					34	59	7
17	ア	32		問題場面と式を関連付けて考えることができる。	4年 数量関係(2)ア	考		83	83	4	2	3	4		4
	イ	33		問題場面と式を関連付けて考えることができる。	4年 数量関係(2)ア	考		77	2	5	77	9	4		4
18		34		合同な三角形を作図できる条件がわかる。	5年 図形(1)イ	知		43	23	43	7	23	1		4
全体正答率								73							

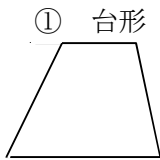
2 指導のポイント

図形領域の指導では、図形の性質や特徴が根拠となるような説明をさせましょう！

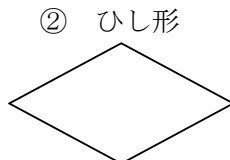
(1) 四角形の特徴を理解しているかどうかを見る問題

ア 問題の概要

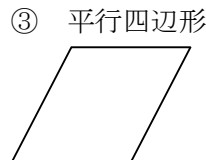
1 下のそれぞれの四角形を、1本の対角線で2つに切ります。切ってできる三角形がいつでも二等辺三角形になる四角形はどれですか。答えは①～④の中から1つ選び、その番号を書きましょう。(下部【 】内はその選択肢を選んだ児童の割合)



【2.5%】



【53.8% (正答)】



【20.3%】



【17.8%】

イ 誤答分析

■ ①を選んだ児童は少ないのはなぜ？ ③、④を選んだ児童が多いのはなぜ？

正答である②のひし形を選んだ児童は53.8%と全体の約半数でした。

①を選んだ児童が少なかったのは、できた三角形が、明らかに二等辺三角形ではないと直観的に判断できたことが理由として考えられます。一方、③については、直観的に二等辺三角形に見えると判断してしまったことが考えられます。④については、二等辺三角形や直角三角形等について、図形の名称と特徴が整理されていないことが理由として考えられます。

ウ 指導上の留意点

図形の学習では、算数用語を用いながら、論理的に説明する力を育成することを大切にしましょう。

■ 「どうして?」「いつでも言えるの?」

問い返し発問で、根拠を明らかに!

四角形の特徴を根拠にして説明する活動を取り入れましょう。

右の【展開例1】のように問い返し、根拠を明らかにするようにしましょう。また、このように1つの図形について学級全体で扱ったあとに、その内容をモデルとして他の図形について児童が探求的に調べる学習活動にも取り組ませましょう。

【展開例2】は児童の誤答を生かした指導場面です。調査問題では「いつでも二等辺三角形になる」と聞いています。問題に示された平行四辺形はいろいろな平行四辺形の代表であり、他の平行四辺形でも同じことが言えるか確かめる必要があります。

また、二等辺三角形になる理由を説明させることと同様に、ならない理由を説明させることも四角形に関する理解を深めたり、論理的に説明する力を育てたりする上で有効です。

調査問題のような選択問題は、児童の意味理解の状況を把握する上で有効です。単位時間、または単元の学習内容の評価問題として積極的に活用しましょう。

【展開例1】

C: ②のひし形は二等辺三角形になると思います。

T: どうしてそう言えますか。ひし形の特徴を使って説明してください。

C: ひし形は4つの辺の長さが全て等しいから1本の対角線で切ってできる三角形の二つの辺の長さも等しくなります。だから二等辺三角形だと言えます。

【展開例2】

C: ③の平行四辺形は二等辺三角形になります。

T: どうしてそう言えますか。

C: 2つの対角線で切ったとき、できる三角形は二等辺三角形に見えます。

T: 「いつでも」とありますが、他の平行四辺形でも同じように言えますか。自分でいろいろな平行四辺形をかいて確かめてみましょう。

(児童は平行四辺形をかいて確かめる)

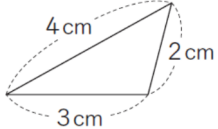
C: 平行四辺形は向かい合う二組の辺の長さが等しいけど、隣同士の辺の長さは等しくないの、二等辺三角形ではありません。

(2) 合同な三角形を作図できる条件を理解しているかどうかを見る問題

ア 問題の概要

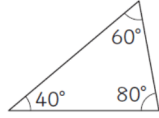
18 下の三角形の中で、わかっている辺の長さや角の大きさを使っても、合同な三角形がかけないものがあります。答えは①～④の中から1つ選び、その番号を書きましょう。
(下部【 】内はその選択肢を選んだ児童の割合)

①



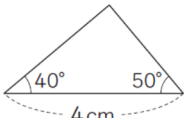
【22.8%】

②



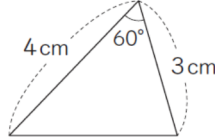
【42.5% (正答)】

③



【7.0%】

④



【22.5%】

イ 誤答分析

■ ③を選んだ児童が少ないのはなぜ？ ①, ④を選んだ児童が多いのはなぜ？

正答である②を選んだ児童は42.5%と今回の調査問題中で最も正答率が低くなりました。無解答率は4.3%でした。

③は、教科書でよく扱われる条件提示の仕方であるため、選んだ児童が少なかったと考えられます。一方①は、条件に角の大きさがなく、「角の大きさが分からなくてはかけない」と考えた児童が多かったと考えられます。また、コンパスが長さをはかりとるための道具として十分に認識されていないことも理由として考えられます。④は、数値が示されている辺の長さや角の大きさが、扱われることの少ない位置関係であったため、選んだ児童が多かったと考えられます。

ウ 指導上の留意点

作図を通して図形の性質や特徴を正しく理解できるよう、図形の構成要素に着目させる働きかけを工夫しましょう。

■ 「本当かな?」「やってみよう!」

問い返し発問で確かな理解を!

合同な三角形は、

- ・ 2つの辺の長さとその間の角の大きさ
- ・ 1つの辺とその両端の角の大きさ
- ・ 3つの辺の長さ

のいずれかがわかれば作図することができますが、【展開例1】のように、「3つの角の大きさ」や「2つの辺の長さとその間でない位置の角の大きさ」など、かけない条件での作図も経験させることで、かける条件がよりはっきりします。

■ 図形の構成要素に着目させましょう

図形を提示する向きや、数値を提示する構成要素の位置を意図的に変えて示すことで、図形の構成要素に着目させ、図形に対する感覚を豊かにしましょう。例えば、調査問題の④の場合、【展開例2】のように、合同な三角形を作図する条件を再確認し、与えられた条件について再度検討する活動を取り入れることが効果的です。

【展開例1】

C: 3つの角の大きさがわかってもかけそうです。
T: 本当かな。それでは、かいてみましょう。
C: 角の大きさは決められるけど、辺の長さが決められないから、合同とは言えません。
C: 辺の長さを等しくすることができないから、合同な三角形がかけないと思います。

【展開例2】

T: 合同な三角形を作図するには、3つの条件がありました。(④をさして) この三角形と合同な三角形はかけますか。
C: 下側の辺の長さが分かっているからかけないと思います。
T: 3つの条件のうち、④の三角形に示された辺の長さや角の大きさでは本当に合同な三角形がかけないと言っていいのでしょうか。
C: (教科書と少し違っているけど,) 2つの辺の長さとその間の角の大きさが分かっているので、かけると思います。
C: 回転させ、向きを変えれば、下側の辺の長さが分かっていることと同じです。