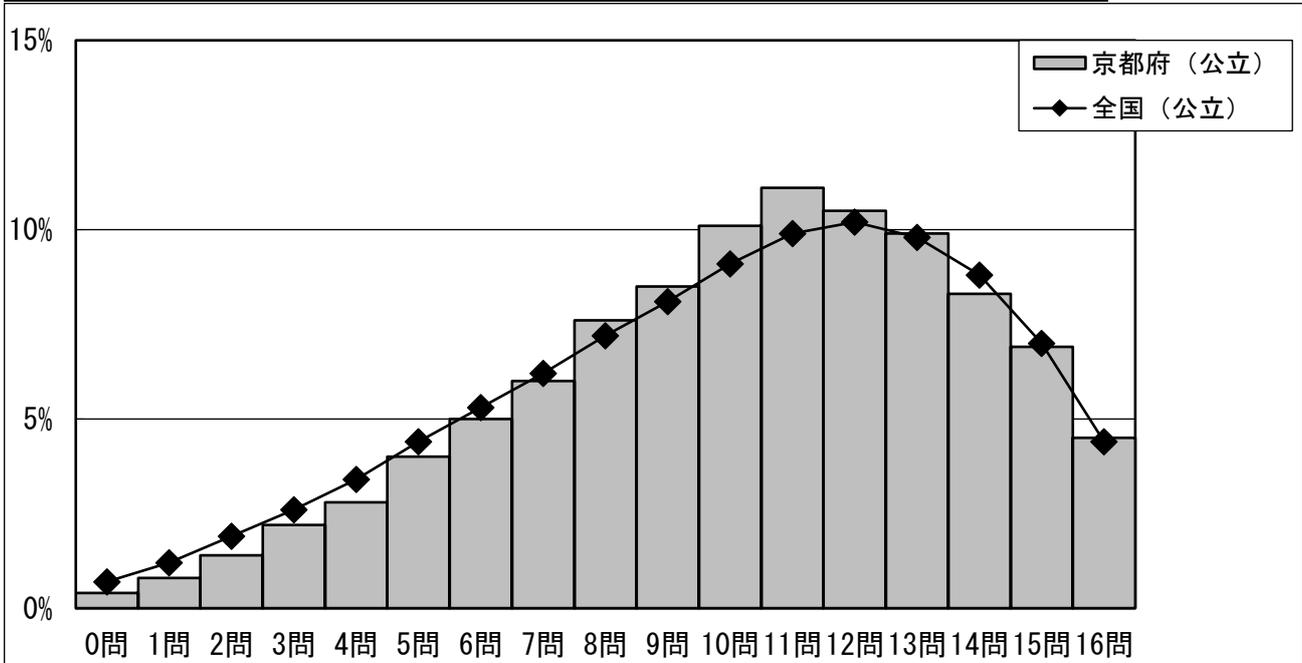


Ⅲ 京都府における算数・数学の状況と 改善のポイント

*すべて京都市を除く京都府のデータです

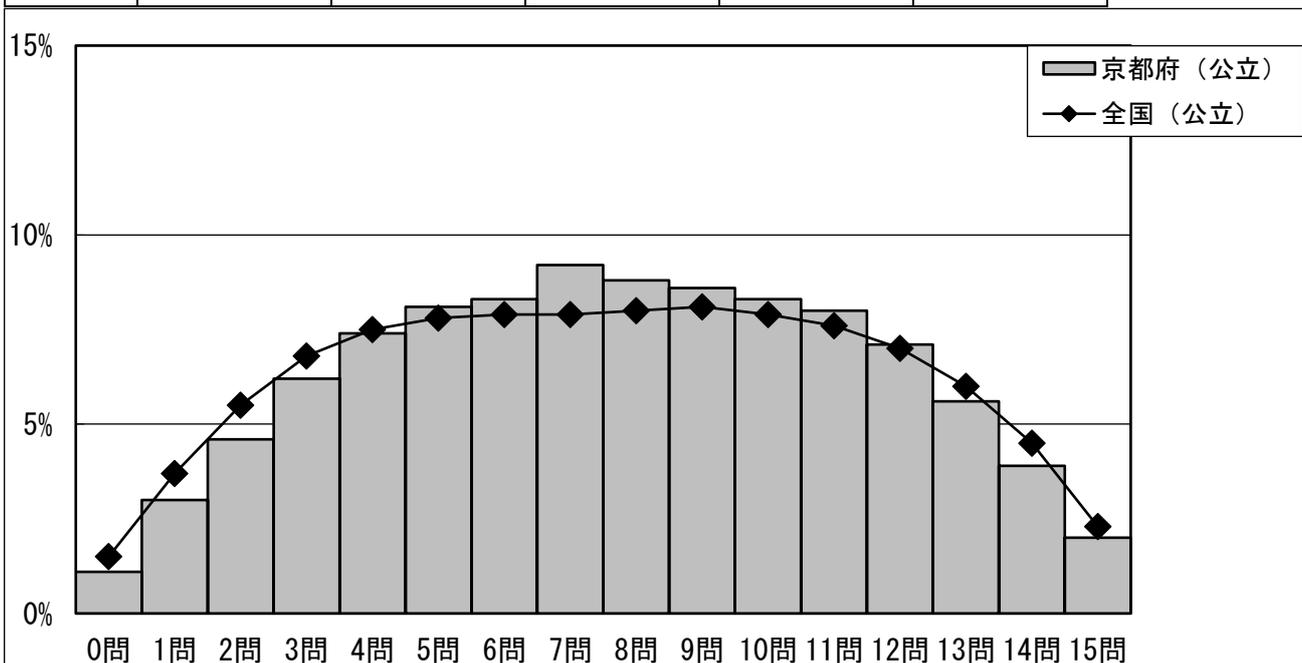
1 小学校算数の概要

	児童数	平均正答数	平均正答率 (%)	中央値	標準偏差
京都府	9,183	10.2 / 16	64	11.0	3.6
全 国	964,350	10.0 / 16	62.5	11.0	3.8



2 中学校数学の概要

	生徒数	平均正答数	平均正答率 (%)	中央値	標準偏差
京都府	8,893	7.7 / 15	52	8.0	3.7
全 国	893,114	7.6 / 15	51.0	8.0	3.9



3 設問別調査結果 [算数]

小学校 [算数]

京都市を除く京都府一児童（公立）

集計結果

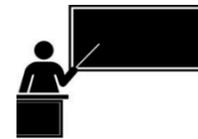
	児童数	学校数	平均正答率
京都府（公立）	9,183	199	64
全国（公立）	964,350	18,615	62.5

分類・区別集計結果

分類	区分	平均正答率(%)	
		京都府	全国
学習指導要領の領域	A 数と計算	69.6	67.3
	B 図形	48.3	48.2
	C 測定		
	C 変化と関係	71.5	70.9
	D データの活用	66.4	65.5
評価の観点	知識・技能	68.3	67.2
	思考・判断・表現	58.0	56.5
	主体的に学習に取り組む態度		
問題形式	選択式	57.4	57.7
	短答式	76.7	74.7
	記述式	49.1	47.3

◇ 全ての領域で全国平均を上回っている。無解答率も、全ての問題において全国平均よりも低い。

◆ 図形領域に課題が見られる。目的の図形をつくるための操作の見通しを立てたり、底辺と高さの関係に着目し、図形の面積の求め方から面積の大きさを判断したりすることができるように指導する必要がある。



設問別集計結果

設問番号	問題の概要	領域等	正答率		無解答率	
			府(※)	全国	府	全国
1(1)	5脚の椅子を重ねたときの高さを求める	変化と関係	94.7	93.5	0.5	0.8
1(2)	椅子の数が2倍になっても、高さは2倍になっていないことについて、表の数を使って書く	変化と関係	89.9	88.5	0.7	1.0
1(3)	椅子4脚の重さが7kgであることを基に、48脚の重さの求め方と答えを書く	変化と関係	58.5	55.5	2.3	3.4
1(4)	全部の椅子の数を求めるために、 50×40 を計算する	数と計算	84.8	80.8	0.7	1.2
2(1)	テープを2本の直線で切ってできた四角形の名前と、その四角形の特徴を選ぶ	図形	59.6	59.8	0.4	0.7
2(2)	テープを折ったり切ったりしてできた四角形の名前を書く	図形	88.8	87.2	2.0	2.9
2(3)	切って開いた三角形を正三角形にするために、テープを切るときのAの角の大きさを書く	図形	25.4	24.9	2.4	3.7
2(4)	テープを直線で切ってできた二つの三角形の面積の大きさについて分かることを選び、選んだわけを書く	図形	19.5	20.8	2.4	4.0
3(1)	2種類の辞典を全部並べた長さを求める二つの式について、それぞれどのようなことを表しているのかを選ぶ	数と計算	73.1	70.3	0.8	1.4
3(2)	3種類のファイル23人分を全部並べた長さの求め方と答えを記述し、全部のファイルを棚に入れることができるかどうかを判断する	数と計算	60.3	56.7	2.4	4.0
3(3)	$(151 + 49) \times 3$ と $151 \times 3 + 49 \times 3$ を計算したり、分配法則を用いたりして答えを求める	数と計算	77.6	72.4	1.2	2.5
3(4)	$66 \div 3$ の筆算の仕方を説明した図を基に、筆算の商の十の位に当たる式を選ぶ	数と計算	46.3	47.6	2.2	3.9
4(1)	示された基準量と比較量から、割合が30%になるものを選ぶ	変化と関係	42.8	46.0	1.3	2.4
4(2)	運動カードから、運動した時間の合計が30分以上である日数を求める	数と計算 データの活用	75.7	75.7	2.7	4.3
4(3)	二つのグラフから、30分以上の運動をした日数が「1日」と答えた人数に着目して、分かることを書く	データの活用	58.1	56.2	9.4	13.8
4(4)	二次元の表から、読み取ったことの根拠となる数の組み合わせを選ぶ	データの活用	65.4	64.6	3.4	4.9

※府(京都市を除く)の正答率が全国の正答率より低い問題についてはセルの色を で、正答率が60%未満の問題についてはセルの色を で、表示しています。

4 設問別調査結果 [数学]

中学校 [数学]

京都市を除く京都府一生徒（公立）

集計結果

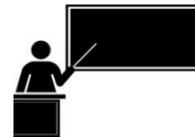
	生徒数	学校数	平均正答率
京都府（公立）	8,893	98	52
全国（公立）	893,114	9,337	51.0

分類・区別集計結果

分類	区分	平均正答率(%)	
		京都府	全国
学習指導要領の領域	A 数と式	63.5	63.0
	B 図形	33.3	33.2
	C 関数	52.5	51.2
	D データの活用	48.9	48.5
評価の観点	知識・技能	56.7	55.7
	思考・判断・表現	41.4	41.6
	主体的に学習に取り組む態度		
問題形式	選択式	45.8	45.3
	短答式	64.0	62.6
	記述式	41.4	41.6

◇ 全ての領域で全国平均を上回っている。無解答率も、全ての問題において全国平均よりも低い。

◆ 図形領域に課題が見られる。身の回りにある事象を図形と捉え考察したり、証明を振り返り、図形の性質を論理的に考察したりすることができるように指導する必要がある。



設問別集計結果

設問番号	問題の概要	領域等	正答率		無解答率	
			府(※)	全国	府	全国
1	-5、0、3、4、7、9の中から自然数を全て選ぶ	数と式	46.2	46.1	0.1	0.1
2	$12(x/4 + y/6)$ を計算する	数と式	83.7	80.5	2.7	4.0
3	空間における平面が1つに決まる場合について、正しい記述を選ぶ	図形	30.7	30.4	0.7	0.8
4	yがxに反比例し、比例定数が3のとき、xの値とそれに対応するyの値について、正しい記述を選ぶ	関数	42.3	42.8	0.4	0.5
5	女子50m自由形の記録の、最小の階級から29.00秒以上30.00秒未満の階級までの累積度数を求める	データの活用	45.6	46.1	9.7	11.0
6(1)	はじめの数が11のとき、はじめの数にける数が2、たす数が3のときの計算結果を求める	数と式	90.0	88.9	1.6	2.4
6(2)	はじめの数にける数が2、たす数が6ならば、計算結果はいつでも3の倍数になることの説明を完成する	数と式	57.1	58.8	8.0	10.6
6(3)	はじめの数にける数がいくつ、たす数がいくつであれば、計算結果はいつでも4の倍数になるかを説明する	数と式	40.7	40.9	20.9	24.7
7(1)	1961年～1975年の四分位範囲を求める	データの活用	68.7	65.7	4.0	5.6
7(2)	「2006年～2020年の黄葉日は、1991年～2005年の黄葉日より遅くなっている傾向にある」と主張することができる理由を、箱ひげ図の箱に着目して説明する	データの活用	32.3	33.6	18.4	22.8
8(1)	晴天大学が駅前を通過した時間と新緑大学が駅前を通過した時間の差について、グラフのどの2点のx座標の差として表れるかを書く	関数	59.8	57.5	6.3	8.6
8(2)	二人の選手のグラフが直線で表されていることの前提となっている事柄を選ぶ	関数	63.8	61.7	0.8	1.1
8(3)	グラフや式を用いて、新緑大学の選手が晴天大学の選手に追いつくのが、6区のスタート地点からおよそ何mの地点になるかを求める方法を説明する	関数	44.1	42.8	11.1	13.2
9(1)	2つの直線BCと直線AEが平行であることを、三角形の合同を基にして、同位角又は錯角が等しいことを示すことで証明する	図形	32.7	32.1	21.9	24.7
9(2)	二等辺三角形でない2つの合同な三角形のときに平行線がかけないことについて、二等辺三角形のときの証明の中から成り立たなくなる式を書く	図形	36.5	37.0	12.5	14.2

※府(京都市を除く)の正答率が全国の正答率より低い問題についてはセルの色を で、正答率が60%未満の問題についてはセルの色を で、表示しています。

5 小学校算数科の授業改善のポイント

小学校 A 数と計算

問題〔1(4)〕〔3(1)〕〔3(2)〕〔3(3)〕
〔3(4)〕〔4(2)〕

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

- ◎一の位が0の二つの2位数について、乗法の計算をすることができるかどうかをみる
〔1(4)〕(府の正答率 84.8%、全国の正答率 80.8%)
- 加法と乗法の混合した整数の計算をしたり、分配法則を用いたりすることができるかどうかをみる
〔3(3)〕(府の正答率 77.6%、全国の正答率 72.4%)
- 「以上」の意味を理解し、示された表から必要な数を読み取ることができるかどうかをみる
〔4(2)〕(府の正答率 75.7%、全国の正答率 75.7%)
- ()を用いた式や、加法と乗法の混合した式を場面と関連付けて読み取ることができるかどうかをみる
〔3(1)〕(府の正答率 73.1%、全国の正答率 70.3%)
- 示された日常生活の場面を解釈し、小数の加法や乗法を用いて、求め方と答えを式や言葉を用いて記述し、その結果から条件に当てはまるかどうかを判断できるかどうかをみる
〔3(2)〕(府の正答率 60.3%、全国の正答率 56.7%)
- ▲(2位数)÷(1位数)の筆算について、図を基に、各段階の商の意味を考えることができるかどうかをみる
〔3(4)〕(府の正答率 46.3%、全国の正答率 47.6%)

解説

- ・〔3(1)〕について、 $(5+4)$ の表す意味を読み取ることができているが、 5×28 の意味を読み取ることができなかった児童が9.7%いる。加法と乗法の混合した式において、乗法の式が表す意味を読み取ることができるようにする必要がある。
- ・〔3(2)〕について、72.2%の児童が求める方法を式や言葉で説明できている。しかし、そのうち11.9%の児童が答えを求められなかったり、結論を書けなかったりしている。式や言葉で表したことに基づいて計算し、計算結果に基づいて結論を判断することができるように必要がある。
- ・〔3(4)〕について、商が2になる式である $6 \div 3$ に着目した児童が32.0%いる。筆算を具体物や図に表すことで、式と関連付けて考察できるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23pmath_idea_03_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23pmath_idea_03_k.pdf)

- ◎ 本を並べたときの長さを工夫して求める事例である。異なる2種類の本を並べる場面を式で表した後、計算に関して成り立つ性質を活用して別の式に表すことで、場面を新たに捉え直したり、「本の種類を増やしても同じように考えられるかどうか」など、発展的に考えたりする授業例が紹介されている。計算に関して成り立つ性質と様々な事象を関連付けて考察すること、計算に関して成り立つ性質を活用して、場面を新たに捉えることができるようにすることが大切である。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

◎正方形の意味や性質について理解しているかどうかをみる

〔2(2)〕(府の正答率 88.8%、全国の正答率 87.2%)

▲台形の意味や性質について理解しているかどうかをみる

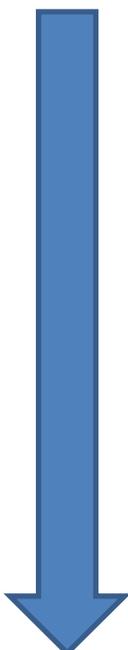
〔2(1)〕(府の正答率 59.6%、全国の正答率 59.8%)

▲正三角形の意味や性質について理解しているかどうかをみる

〔2(3)〕(府の正答率 25.4%、全国の正答率 24.9%)

▲高さが等しい三角形について、底辺と面積の関係を基に面積の大きさを判断し、その理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる

〔2(4)〕(府の正答率 19.5%、全国の正答率 20.8%)



解説

- ・〔2(1)〕について、台形と選択できている児童は 87.1%いるが、正答率は 59.6%であった。基本的な図形概念や直線の位置関係について理解し、図形を構成する要素などに着目して図形の性質について考察できるようにすることが重要である。
- ・〔2(3)〕について、正三角形の1つの角の大きさが 60° になることは理解しているが、テープを切って開いたことに着目できていなかった児童が 35.1%いる。図形の観察や構成などの活動を通して、図形の性質について考察することができるようにする必要がある。
- ・〔2(4)〕について、「比べることができない」を選び、理由として「高さについて具体的な長さが示されていないこと」を記述した児童が 20.7%いる。底辺と高さの具体的な長さが分からない場合でも、底辺と高さが等しければ三角形の面積が等しくなるということを、三角形の面積の公式から判断できるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23pmath_idea_02_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23pmath_idea_02_k.pdf)

◎ 平行な2つの直線にはさまれた2つの図形の面積を比べる事例である。高さの具体的な長さが分からない平行四辺形を長方形に直して面積を比べる、高さの具体的な長さが分からない三角形の面積を比べる活動を通して、三角形や平行四辺形の面積の公式についての理解を深め、底辺の長さが等しいとき、高さの具体的な長さは分からなくても、高さが分かれば三角形や平行四辺形の面積は等しいと実感を伴って判断したり、ほかの図形についても面積の比べ方を考えたりする授業例が紹介されている。観察や構成などの活動を通して図形の意味や性質について考察すること、図形の意味や性質を活用して、面積などを比べることができるようにすることが大切である。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

◎ 伴って変わる二つの数量について、表から変化の特徴を読み取り、表の中の知りたい数を求めることができるかどうかをみる

〔1(1)〕(府の正答率 94.7%、全国の正答率 93.5%)

◎ 伴って変わる二つの数量の関係が、比例の関係ではないことを説明するために、表の中の適切な数の組を用いることができるかどうかをみる

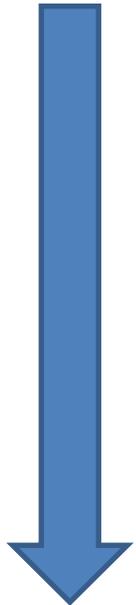
〔1(2)〕(府の正答率 89.9%、全国の正答率 88.5%)

▲ 伴って変わる二つの数量が比例の関係にあることを用いて、知りたい数量の大きさの求め方と答えを式や言葉を用いて記述できるかどうかをみる

〔1(3)〕(府の正答率 58.5%、全国の正答率 55.5%)

▲ 百分率で表された割合について理解しているかどうかをみる

〔4(1)〕(府の正答率 42.8%、全国の正答率 46.0%)



解説

- ・〔1(3)〕について、示された場面の状況を捉えることができず、4脚の重さが7kgであることを、誤って1脚の重さが7kgと捉えたと考えられる児童が11.9%いる。伴って変わる2つの数量の関係について、変化の特徴を考察して規則性を見付け、見付けた規則性を基に、筋道を立てて考え、知りたい数量の大きさを求めることができるようにする必要がある。
- ・〔4(1)〕について、「10人を基準量としたとき、それに対する比較量を捉えることはできているが、100人を基準量としたとき、それに対する比較量を捉えることができていない児童」が19.3%、「割合が30%を基準量が30だと捉えた児童」が20.6%いる。示された割合から、基準量を具体的に決めて、それに対する比較量を捉えることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23pmath_idea_01_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23pmath_idea_01_k.pdf)

◎ 関数の考え方を使って、プランターの高さや重さを求める事例である。プランターの数と高さの変化の関係を基に、プランターを重ねた高さを調べたり、プランターの数と高さの変化の関係を基に、プランターを重ねた重さを調べたりする授業例が紹介されている。伴って変わる2つの数量の関係が比例の関係かどうかを判断する際には、「一方が2倍、3倍、…になると、他方も2倍、3倍、…になる」と述べるだけでなく、表の具体的な数値を示し、根拠を明らかにその関係を説明できるようにすること、伴って変わる2つの数量が比例関係にあることを用いて、知りたい数量の大きさについて、求め方を説明できるようにすることが大切である。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

○「以上」の意味を理解し、示された表から必要な数を読み取ることができるかどうかをみる

〔4(2)〕(府の正答率 75.7%、全国の正答率 75.7%)

○二次元の表から、条件に合う数を読み取ることができるかどうかをみる

〔4(4)〕(府の正答率 65.4%、全国の正答率 64.6%)

▲示された棒グラフと、複数の棒グラフを組み合わせたグラフを読み、見いだした違いを言葉と数を用いて記述できるかどうかをみる

〔4(3)〕(府の正答率 58.1%、全国の正答率 56.2%)

解説

- ・〔4(3)〕について、「1日」だけに着目して「5年生と6年生を合わせると、33人です。」のように書く等、記述はしているものの【「0日」についてまとめたこと】にある2つの条件のうち、1つも書けていない児童が23.3%いる。また、無解答率も9.4%と、出題された問題の中で一番割合が大きい。目的に応じて、示された複数のグラフから、データの特徴を捉え考察したり、見いだしたことを他者に分かりやすく表現したりすることができるようにする必要がある。
- ・〔4(4)〕について、二次元の表から「好き」と「余り好きではない」の人数を比較していることを捉えることはできているが、「30分以上の運動をした日数」について「2日以下」ではなく、「合計」についての項目を読み取った児童が15.5%いる。目的に応じて、観点を決めて分類整理した二次元の表から、導き出した結論の根拠となる数を読み取ることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23pmath_idea_04_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23pmath_idea_04_k.pdf)

◎ 好きな運動調べを通して、目的に応じて適切なグラフに表し、統計的に問題を解決する事例である。各学級のグラフを見て特徴や傾向を捉え考察する、グラフを見て考察したことについて話し合う、目的に応じて適切なグラフに表し、表したグラフのよさについて話し合う授業例が紹介されている。表やグラフに表し、データの特徴や傾向を捉え考察するだけでなく、考察したことを他者に分かるように伝えるために、目的に応じてより適切なグラフに表したり、それぞれのグラフではどのようなことが伝わりやすいかを検討することで、主張によって適切なグラフの表し方が異なることに気づき、目的に応じて、より適切なグラフに表すことができるようにしたりすることが大切である。

6 中学校数学科の授業改善のポイント

中学校 数と式

問題〔1〕〔2〕〔6(1)〕〔6(2)〕〔6(3)〕

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

◎問題場面における考察の対象を明確に捉えることができるかどうかをみる

〔6(1)〕(府の正答率 90.0%、全国の正答率 88.9%)

◎数と整式の乗法の計算ができるかどうかをみる

〔2〕(府の正答率 83.7%、全国の正答率 80.5%)

▲目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、事柄が成り立つ理由を説明することができるかどうかをみる

〔6(2)〕(府の正答率 57.1%、全国の正答率 58.8%)

▲自然数の意味を理解しているかどうかをみる

〔1〕(府の正答率 46.2%、全国の正答率 46.1%)

▲結論が成り立つための前提を、問題解決の過程や結果を振り返って考え、成り立つ事柄を見だし、説明することができるかどうかをみる

〔6(3)〕(府の正答率 40.7%、全国の正答率 40.9%)

解説

- ・〔1〕について、自然数に0が含まれると捉えた生徒が30.6%いる。また、 -5 を自然数と捉えた生徒も14.9%いる。新しく捉え直した数の集合の定義に基づいて、様々な数の中から自然数や整数を判断する活動を取り入れ、整数を正の整数(自然数)、0、負の整数と捉え直し、整数の意味についての理解を深める必要がある。
- ・〔6(2)〕について、計算結果が3の倍数であることに着目し、 $3 \times \square$ の形に変形しようとしたが、 \square に $(n+2)$ を記述できなかったと考えられる生徒が12.7%いる。目的に応じた式の変形の見通しを持つとともに、式を変形できるようにする必要がある。
- ・〔6(3)〕について、無解答の生徒が20.9%いる。結論が成り立つための前提を、問題解決の過程や結果を振り返って捉え、見いだした事柄を数学的に表現できるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23mmath_idea_06_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23mmath_idea_06_k.pdf)

◎ 計算結果が4の倍数になるための条件を見いだす事例である。これまでの問題解決の過程や結果を振り返り、新たな予想を立て、計算結果がいつでも4の倍数になるための条件を見だし、発展的に考察する授業例が紹介されている。ある事柄が成り立つかどうかを文字式を基に判断したり、解決された問題やその解決の過程を振り返り、条件を変えた場合について考え、新たな問題を見出し解決したりすることが大切である。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

▲条件を変えた場合に事柄が成り立たなくなった理由を、証明を振り返って読み取ることができるかどうかをみる

〔9(2)〕(府の正答率 36.5%、全国の正答率 37.0%)

▲ある事柄が成り立つことを構想に基づいて証明することができるかどうかをみる

〔9(1)〕(府の正答率 32.7%、全国の正答率 32.1%)

▲空間における平面が同一直線上にない3点で決定されることを理解しているかどうかをみる

〔3〕(府の正答率 30.7%、全国の正答率 30.4%)

解説

- 〔3〕について、一つの直線上にある3点を含む平面は幾つもあることを捉えることができている生徒が36.7%、2点を含む平面は幾つもあることを捉えることができている生徒が24.9%いる。空間における平面が一つに決まるときの条件について、観察や操作などの活動を通して、実感を伴いながら理解できるようにする必要がある。
- 〔9(1)〕について、 $\angle BCA = \angle EAC$ を示さず、 $BC \parallel AE$ を記述した生徒が20.3%いる。2直線が平行であることを示すために、三角形の合同をいえばよいと捉え、説明したと考えられる。また、無解答率も21.9%であり、出題された問題の中で一番割合が高い。2直線が平行であることの根拠となる事柄を捉え、その事柄を与えられた条件から導く過程を考えるとといった構想を立てることができるようにする必要がある。
- 〔9(2)〕について、条件を二等辺三角形ではない三角形に変えたことから、証明の中で、二等辺三角形であることを根拠にしている③と⑤に着目すればよいと捉えたと考えられる生徒が15.2%いる。条件を変えた場合にも変わらず成り立つ部分と成り立たなくなる部分を図と対応させながら読み取ることができるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「学習活動の例(令和5年度)」

URL : [23mmath_idea_09_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23mmath_idea_09_k.pdf)

◎ 大問9(2)について、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ が合同でない場合に2直線が平行となる場合があるかを考える学習活動の例が紹介されている。一旦解決された問題やその解決過程を振り返り、問題の条件を見直したり、共通する条件や図形の性質を見いだしたりすることを通して、統合的・発展的に考察することができるようにすることが大切である。また、こうした活動を通して、自ら条件を変えた場合について考察しようとしたり、数量や図形の性質を成り立たせる本質的な条件を見いだそうとしたりする態度を育てることが大切である。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

○事象を理想化・単純化することで表された直線のグラフを、事象に即して解釈することができるかどうかをみる

〔8(2)〕(府の正答率 63.8%、全国の正答率 61.7%)

▲与えられた表やグラフから、必要な情報を適切に読み取ることができるかどうかをみる

〔8(1)〕(府の正答率 59.8%、全国の正答率 57.5%)

▲事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができるかどうかをみる

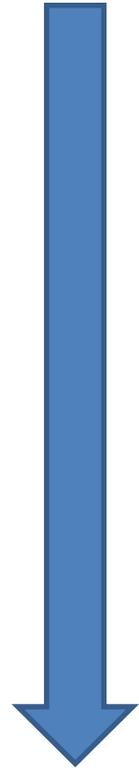
〔8(3)〕(府の正答率 44.1%、全国の正答率 42.8%)

▲反比例の意味を理解しているかどうかをみる

〔4〕(府の正答率 42.3%、全国の正答率 42.8%)

解説

- ・〔4〕について、反比例の式の形と結び付けて、反比例の比例定数は y の値を x の値で割った商で表されると捉えたと考えられる生徒が 31.4%いる。反比例の意味を理解できるようにするために、反比例の特徴を表や式などと関連付けて捉えることができるようにする必要がある。
- ・〔8(1)〕について、「点 A と点 E」や「点 B と点 F」のように、同じ地点の記録を表す 2 点を捉えることはできているが、駅前についてグラフから捉えることができなかつたと考えられる生徒が 12.0%、2 点を選んでいるが、同じ地点の記録を表す 2 点を捉えることができなかつたと考えられる生徒が 22.0%いる。表やグラフと具体的な事象を対応させ、必要な情報を適切に読み取ることができるようにする必要がある。
- ・〔8(3)〕について、無回答率は 11.1%であるが、アカイの選択のみ行い、理由については無解答の生徒が 15.7%おり、理由について無解答だった生徒の割合は合計 26.8%となる。表、式、グラフなどを用いて問題解決する場面を設定し、それらをどう用いたかについて数学的に説明できるようにする必要がある。



<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23mmath_idea_08_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23mmath_idea_08_k.pdf)

◎ グラフを直線とみなして問題を解決する事例である。選手の走る道のりと時間の関係を、一次関数とみなすことについて話し合い、比例や一次関数を用いて、問題解決するための方法を話し合う授業例が紹介されている。日常的な事象における数量の関係を、理想化したり単純化したりすることで一次関数とみなして問題解決することや、表、式、グラフを相互に関連付けて考察することなど、問題解決の過程を振り返り、関数を活用することのよさを実感できるようにすることが大切である。

全国学力・学習状況調査から見られた成果(◎、○)と課題(▲)

○四分位範囲の意味を理解しているかどうかをみる

〔7(1)〕(府の正答率 68.7%、全国の正答率 65.7%)

▲累積度数の意味を理解しているかどうかをみる

〔5〕(府の正答率 45.6%、全国の正答率 46.1%)

▲複数の集団のデータの分布の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる

〔7(2)〕(府の正答率 32.3%、全国の正答率 33.6%)

解説

- ・〔5〕について、累積度数を相対度数と捉えたと考えられる生徒が 12.1%いる。データの分布の傾向を捉える活動を通して、累積度数の必要性和意味について理解できるようにする必要がある。
- ・〔7(1)〕について、四分位範囲を、「最大値と最小値の差である範囲」と捉えた生徒が 9.8%いる。四分位範囲の必要性和意味について理解できるようにする必要がある。
- ・〔7(2)〕について、箱ひげ図の位置に着目せず、データの散らばり具合に着目して黄葉日が遅いことを説明しようとしたり、箱ひげ図の箱に着目せず、最小値に着目して黄葉日が遅いことを説明したりするなど、箱ひげ図から読み取れたことを記述しているが、述べたいことについての判断の根拠となっていない生徒が 27.8%いる。データの分布の傾向を比較して読み取り、判断の理由を数学的な表現を用いて説明できるようにする必要がある。

<授業改善のポイント> 国立教育政策研究所「授業アイデア例(令和5年度)」

URL : [23mmath_idea_07_k.pdf \(nier.go.jp\)](https://www.nier.go.jp/23mmath_idea_07_k.pdf)

◎ 黄葉日の傾向を読み取り説明する事例である。作った箱ひげ図を基に分布の傾向について話し合い、箱ひげ図の箱に着目して、「2006年～2020年の黄葉日は、1991年～2005年の黄葉日より遅くなっている傾向にある」ことを説明する授業例が紹介されている。自分が判断した事柄とその根拠について、数学的な表現を用いて説明できるようにすること、箱ひげ図の箱で示された区間には、全データのうち中央値を中心とする約半数のデータが含まれていることから、箱の位置と事象とを関連付けて捉え、統計的に問題解決することができるようにすることが大切である。