

教科に関する調査結果

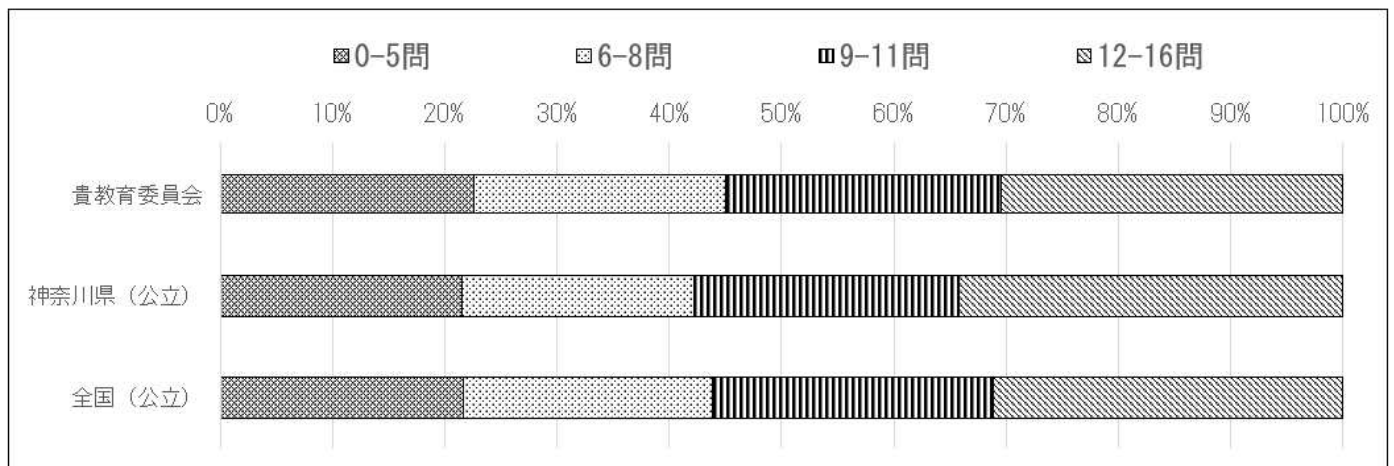
小学校 算数

1 調査結果の概要

	児童数	平均正答数	平均正答率(%)	中央値	標準偏差
相模原市	5,119	9.0	56	9.0	4.0
神奈川県(公立)	66,676	9.2/16	58	10.0	4.1
全国(公立)	922,778	9.0/16	56.4	9.0	4.0

分類	区分	対象問題数 (問)	平均正答率(%)		
			貴教育委員会	神奈川県(公立)	全国(公立)
全体		16	56	58	56.4
学習指導要領の領域	A 数と計算	8	61.0	62.6	61.1
	B 図形	4	54.2	57.0	55.3
	C 測定	1	78.8	79.7	78.1
	C 変化と関係	3	41.5	44.2	41.1
	D データの活用	4	48.7	49.4	48.6
評価の観点	知識・技能	12	59.8	61.6	60.1
	思考・判断・表現	4	44.5	46.2	45.4
	主体的に学習に取り組む態度	0			
問題形式	選択式	5	56.0	57.5	56.0
	短答式	8	59.1	61.2	59.7
	記述式	3	47.5	48.9	48.5

【正答数ごとの層分布(全国四分位)】



【調査結果から分かる本市の状況】 ○比較的よくできていた点 ●課題のあった点

○小数が整数と同じ十進位取り記数法の仕組みで表されていることを理解し、条件に合う小数をつくることはできている。〔③(1)〕

●立方体の体積の、計算による求め方について理解することに課題がある。〔①(1)〕

●単位量当たりの大きさを求める除法の式の意味を理解し、その商から二つの広場のどちらの方が混んでいるのかについて判断することに課題がある。〔②(3)〕

2 成果と課題

(1) 比較的良好にできていた問題

○趣旨

小数が整数と同じ十進位取り記数法の仕組みで表されていることを理解し、条件に合う小数をつくることができるかどうかをみる

○問題 3 (1)

たいがさんとひまりさんは、1 から 9 までの数字が書かれた 9 枚のカードを使って遊びます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9

カードを裏返しにして、1 人 3 枚ずつカードを引いて数をつくります。

たいがさんたちは、下の【ルール】で遊ぶことにしました。

【ルール】

①引いたカード 3 枚すべてを、□ に当てはめて小数をつくります。

□.□□

②大きい数をつくれた方が、勝ちです。

例えば、3 7 8 を引いた場合、3.78 や 7.38、8.73 などの数をつくるができます。

(1) たいがさんは、1 5 9 を引きました。



1、5、9 を □ に当てはめるときにつくることができる、一番大きい数を書きましょう。

【正答】 9.51

正答率:94.6%
(全国:94.5%)

(2) 課題の見られた問題と学習のポイント

○趣旨

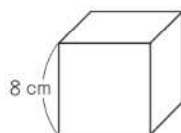
立方体の体積の計算による求め方について理解しているかどうかをみる。

○問題 1 (1)

1

立方体や直方体について考えます。

(1) 1 辺が 8 cm の立方体の体積が何 cm^3 かを求める式を書きましょう。
ただし、計算の答えを書く必要はありません。



【正答】 $8 \times 8 \times 8$

正答率:65.9%
(全国:72.7%)

【学習のポイント】

立方体や直方体の体積は、直交する3つの辺の長さによって決まります。このことから、立方体の体積は(一辺)×(一辺)×(一辺)、直方体の体積は(縦)×(横)×(高さ)で求められることを理解できるようにすることが大切です。

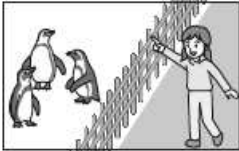
直方体や立方体の体積の計算による求め方は、4年生で学習した長方形や正方形の面積の求め方を基に考えます。一辺が8cmの立方体は、一辺が1cmの小さな立方体を積み重ねて作ります。一辺が1cmの立方体をきちんと敷き詰めた1段分の個数と、その段の個数を掛け合わせることで、体積を求められることを理解できるようにしましょう。

○趣旨

単位量当たりの大きさを求める除法の式の意味を理解し、その商から二つの広場のどちらの方が混んでいるのかについて判断できるかどうかをみる

○問題 2 (3)

(3) AとBの2つのペンギンの広場があります。
下の表は、広場にいるペンギンの数と広場の面積を表しています。



広場にいるペンギンの数と広場の面積		
	ペンギンの数 (羽)	面積 (m ²)
A	10	20
B	12	30

ことねさんは、どちらの広場の方がこんでいるのかを調べるために、下の計算をしました。

【ことねさんの計算】

A $10 \div 20 = 0.5$

B $12 \div 30 = 0.4$

【ことねさんの計算】をもとに、どちらの広場の方がこんでいるのかについて、下のようにまとめます。
下の ア と イ、 ウ と エ の中から、正しいものをそれぞれ選んで、その記号を書きましょう。

【ことねさんの計算】は **ア** | m²あたりのペンギンの数 **イ** | 羽あたりの面積 を求めています。

商を比べると **ウ** 商が大きいAの広場 **エ** 商が小さいBの広場 の方がこんでいることがわかります。

正答率:35.6%
(全国:36.1%)

【学習のポイント】
この問題では、広場Aと広場Bのペンギンの数と、それぞれの広場の面積が違うことを手がかりにして、ことねさんが1m²あたりのペンギンの数(単位量当たりの大きさ)を求めて、混み具合を比べようとしています。このような問題を解くときには、式にある数量が何を表しているのかを確認したり、図や数直線で表したりするなどして、単位量当たりの大きさを求める除法の式の意味を理解できるようにしましょう。そのうえで、実際に、単位量当たりの大きさを比べる学習活動を通して、混み具合などを判断できるようにしましょう。

教科に関する調査結果

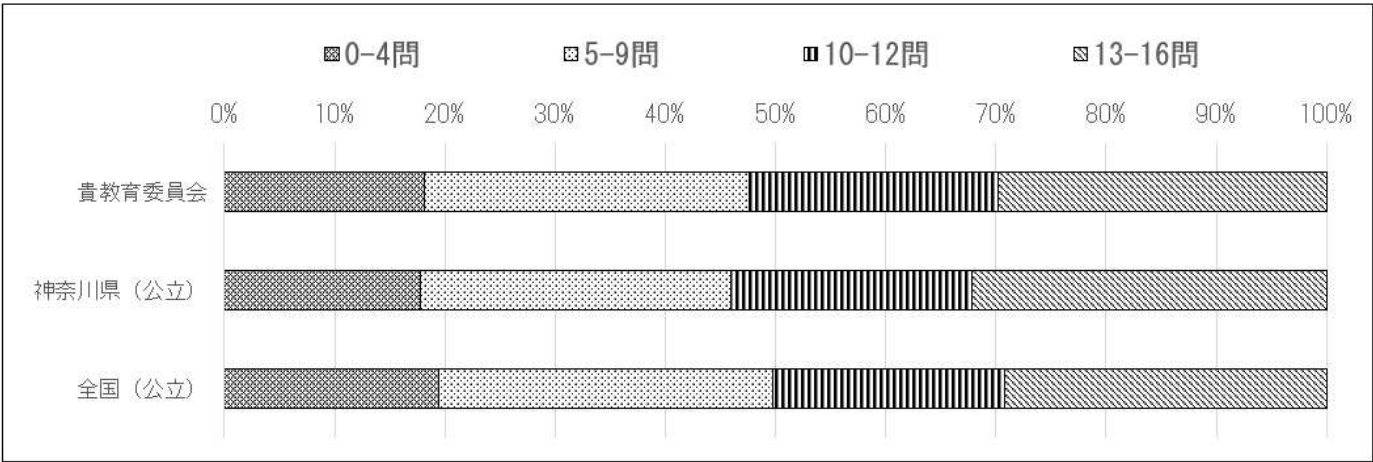
中学校 数学

1 調査結果の概要

	生徒数	平均正答数	平均正答率 (%)	中央値	標準偏差
相模原市	4, 582	9.3/16	58	10.0	4.4
神奈川県(公立)	56,944	9.5/16	59	10.0	4.4
全国(公立)	842,491	9.1/16	57.0	10.0	4.5

分類	区分	対象問題数 (問)	平均正答率(%)		
			貴教育委員会	神奈川県(公立)	全国(公立)
全体		16	58	59	57.0
学習指導要領の 領域	A 数と式	5	69.3	69.5	67.8
	B 図形	4	51.6	53.1	48.7
	C 関数	3	53.3	55.3	54.8
	D データの活用	4	54.8	55.4	53.5
評価の観点	知識・技能	12	64.1	65.1	63.0
	思考・判断・表現	4	40.6	41.4	39.1
	主体的に学習に取り組む態度	0			
問題形式	選択式	3	60.7	60.9	59.3
	短答式	9	65.3	66.5	64.2
	記述式	4	40.6	41.4	39.1

【正答数ごとの層分布(全国四分位)】



【調査結果から分かる本市の状況】 ○比較的良好にできていた点 ●課題のあった点

○具体的な場面において、正の数と負の数を用いて変化や状況を表すことはできている。
〔1〕

●反比例の関係を表す表の特徴を捉えて、x の値に対応するy の値を求めることに課題がある。〔4〕

●データの傾向を的確に捉え、判断の理由を度数分布多角形（度数折れ線）の特徴を基に説明することに課題がある。〔9(3)〕

2 成果と課題

(1) 比較的良好にできていた問題

○趣旨

具体的な場面において、正の数と負の数を用いて変化や状況を表すことができるかどうかをみる

○問題 1

- 1 2月3日のA市の最高気温は 5°C 、最低気温は -4°C でした。この日のA市の最高気温と最低気温について、次のことがいえます。

2月3日のA市の最高気温は、最低気温より $^{\circ}\text{C}$ 高い。

このとき、 に当てはまる数を求めなさい。

【正答】 9

正答率:86.2%
(全国:85.7%)

(2) 課題の見られた問題と学習のポイント

○趣旨

反比例の関係を表す表の特徴を捉えて、 x の値に対応する y の値を求めることができるかどうかをみる

○問題 4

- 4 下の表は、 y が x に反比例する関係を表したものです。 に当てはまる数を求めなさい。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	...
y	...		-6	-12		12	6	...

【正答】 -4

正答率:48.9%
(全国:55.3%)

【学習のポイント】

反比例の表から二つの数量の変化や対応の特徴を捉えたり、 x の値から y の値を求めたりする学習活動を通して、反比例への理解を深めましょう。その際、 x に対応する y の値を求めるだけでなく、その値である理由を説明できるようになることも大切です。 $y=12/x$ という式で表されることや、「一方が2倍、3倍になると、他方が $1/2$ 倍、 $1/3$ 倍になる」、「 x の値と y の値の積が一定である」などの性質があることを根拠にして、説明できるようにしましょう。

また、比例の関係と同様に反比例においても表、式、グラフを関連付けたり、比例と反比例の関係を比較したりしながら、どのような特徴があるのかを考えたりすることが深い理解につながります。

○趣旨

データの傾向を的確に捉え、判断の理由を度数分布多角形(度数折れ線)の特徴を基に説明することができるかどうかをみる。

○問題 9 (3)

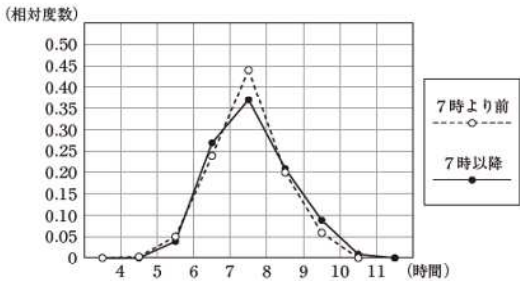
(3) 二人は、睡眠時間の特徴をさらに知りたいと思い、全校生徒を次のように分け、睡眠時間の分布の傾向を調べることにしました。

桃音さん…起床時刻が7時より前と7時以降の生徒に分ける
悠真さん…就寝時刻が23時より前と23時以降の生徒に分ける

桃音さんは、起床時刻で分けた場合について、各階級の相対度数を求めて度数分布多角形(度数折れ線)に表しました。

桃音さんが調べたこと

起床時刻が7時より前の生徒…211人
起床時刻が7時以降の生徒…89人



桃音さんは、上の2つの度数分布多角形を比較して、次のようにまとめました。

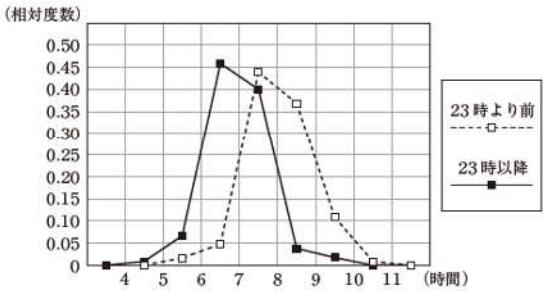
桃音さんのまとめ

2つの度数分布多角形は同じような形である。また、2つの度数分布多角形はほぼ同じ位置にある。
したがって、起床時刻が7時より前の生徒と7時以降の生徒の睡眠時間は同じような傾向にある。

悠真さんは、就寝時刻で分けた場合について、各階級の相対度数を求めて度数分布多角形に表しました。

悠真さんが調べたこと

就寝時刻が23時より前の生徒…152人
就寝時刻が23時以降の生徒…148人



悠真さんが調べたことの2つの度数分布多角形を比較すると、「就寝時刻が23時より前の生徒と比べて、23時以降の生徒の方が睡眠時間が短い傾向にある」と主張することができます。そのように主張することができる理由を、悠真さんが調べたことの2つの度数分布多角形の形と位置を比較して説明します。前ページの桃音さんのまとめを参考にして、下の説明を完成しなさい。

説明

したがって、就寝時刻が23時より前の生徒と比べて、23時以降の生徒の方が睡眠時間が短い傾向にある。

【正答例】

二つの度数分布多角形が同じような形で、就寝時刻が23時より前の生徒の度数分布多角形よりも、就寝時刻が23時以降の生徒の度数分布多角形の方が左側にある。

正答率:32.9%
(全国:31.9%)

【学習のポイント】

量的なデータをヒストグラムや度数分布多角形(度数折れ線)で表すと、全体の形や、左右の広がり、山の頂上の位置、対称性、外れ値の有無など、分布の様子を直感的に捉えやすくなります。この問題のような場面では、二つの度数分布多角形の山の形や位置関係に着目して、それらの分布の特徴について話し合う活動を通して、「山の形が同じである」こと、「位置が左側にずれていること」を捉えるとともに、そこから何が分かるかを考えましょう。さらに、読み取った特徴を根拠にしてよいのかを話し合いながら検討するなどして、判断の理由を数学的に説明できるようにしましょう。