

中学校 数学

平成31年度(令和元年度)
全国学力・学習状況調査

調査問題の内容

学習指導要領に示されている各領域に基づき、aとbが正の整数のとき、四則計算の結果が正の整数になるとは限らないものを選ぶ問題や、証明で用いられている三角形の合同条件を書く問題、冷蔵庫Bと冷蔵庫Cについて式やグラフを用いて、2つの総費用が等しくなる使用年数を求める方法を説明する問題などが出題されています。

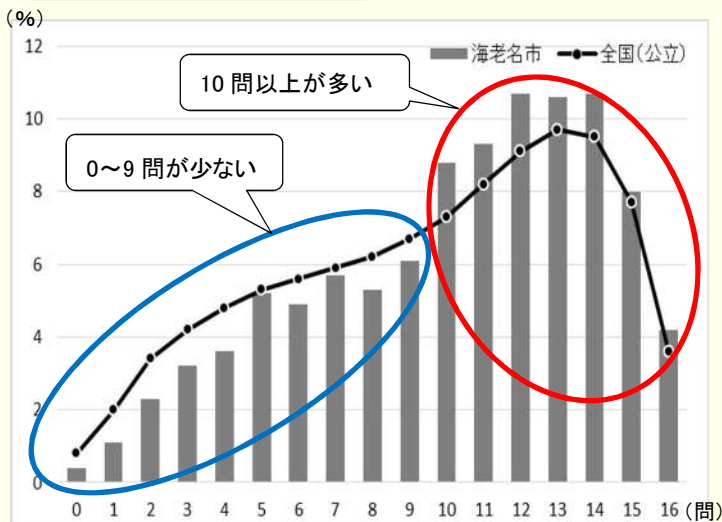
全体の結果

	海老名市	神奈川県(公立)	全国(公立)	全国との比較
平均正答率	63.3%	59.0%	59.8%	3.5
平均正答数	10.1問 / 16問	9.5問 / 16問	9.6問 / 16問	0.5

平均正答率…平均正答数を問題数で割った値の百分率。

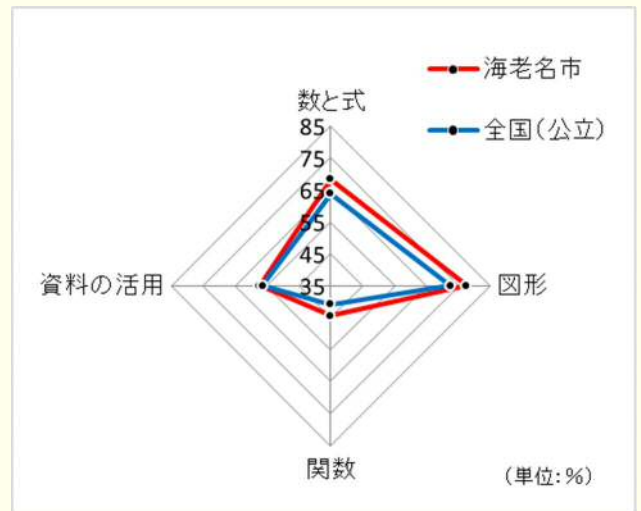
正答数分布グラフ

(横軸:正答数, 縦軸:割合)



- * 正答率 50%以下(0~8問)の生徒の割合は 31.7%です。【全国は 38.2%】
 - * 正答率 80%以上(13~16問)の生徒の割合は 33.5%です。【全国は 30.5%】
 - * 中央値は 11 問です。【全国は 10 問】
- 中央値…正答数を大きさの順に並べた時に真ん中に位置する値。

学習指導要領の領域等の平均正答率



全ての領域において、
全国と比較して上回っています。

分類・区分別集計結果

分類	区分	対象問題数	平均正答率(%)			平均無解答率(%)		
			海老名市	全国(公立)	全国との比較	海老名市	全国(公立)	全国との比較
学習指導要領の領域等	数と式	5問	68.3	63.8	4.5	4.4	6.9	-2.5
	図形	4問	77.5	72.4	5.1	4.5	6.0	-1.5
	関数	3問	44.5	40.8	3.7	6.7	7.4	-0.7
	資料の活用	4問	57.2	56.3	0.9	6.9	9.1	-2.2
問題形式	選択式	5問	61.5	60.3	1.2	0.4	0.8	-0.3
	短答式	7問	71.6	66.6	5.0	4.4	6.4	-2.0
	記述式	4問	51.2	47.1	4.1	13.6	17.1	-3.5

海老名市の結果についての分析

- 平均正答率、平均正答数、中央値を見ると、全国と比べて正答率が高い生徒が多いです。
- 平均正答率が全国を上回った問題は、16問中13問です。また、平均正答率が80%以上の問題は、16問中3問(全国は1問)です。
- 領域別から見ると、平均正答率が全国を下回った3問のうち、2問が「資料の活用」の領域です。
- 無解答率が全国よりも高かった問題は16問中2問です。

全国の正答率と差が見られた問題の例

中学校数学のすべての問題は、国立教育政策研究所のホームページで見ることができます。

(2) 二人は、連続する4つの奇数や5つの奇数の和について考えることにしました。若菜さんは、連続する5つの奇数には中央の奇数があることから、中央の奇数に着目して連続する5つの奇数の和について調べました。

1, 3, 5, 7, 9のとき $1+3+5+7+9=25=5\times 5$
3, 5, 7, 9, 11のとき $3+5+7+9+11=35=5\times 7$

若菜さんは、これらの結果から次のことを予想しました。

予想2

連続する5つの奇数の和は、中央の奇数の5倍になる。

上の予想2がいつでも成り立つことを説明します。下の説明2を完成させなさい。

説明2

n を整数とすると、連続する5つの奇数は、
 $2n+1, 2n+3, 2n+5, 2n+7, 2n+9$ と表される。
それらの和は、

$$(2n+1)+(2n+3)+(2n+5)+(2n+7)+(2n+9)$$

=

9 (2) 連続する5つの奇数の和が中央の奇数の5倍なることの説明を完成する

趣旨 事柄が成り立つ理由を説明することができる

正答は省略

◇この問題の正答率

海老名市	68.8%
全国(公立)	59.7%
(全国との比較)	+9.1)

考察

- どの領域においても、短答式、記述式の正答率が高く、文章問題を理解し数学的に処理する力が身についています。
- グラフを読み取る力や、連立方程式の解とグラフの交点の関係についての理解に課題があります。グラフから必要な情報を読み取り、活用する力を高める必要があります。

指導の改善に向けて

◆資料の活用の理解を深めるために

- 具体的な日常場面と関連づけながら資料の活用の学習をすすめたり、学習した内容を振り返る場面を多く設定したりして定着を図ります。

◆関数の理解を深めるために

- グラフを用いることによって一目で分かる、式を用いると正確な値を求めることなど、それぞれを使って問題解決するよさを実感できる学習場面を設けます。