

平成30年度 全国学力調査分析 小松川第二中学校〈数学〉

1. 結果の概要

カテゴリー 内容(観点)	問題番号	設問項目	都平均 (%)	全国平均 (%)	本校平均 (%)
数と式	A1(1)	数直線上に示された負の整数を読み取ることができる	94	94.6	93.4
	A1(2)	絶対値の意味を理解している	66.9	69	60.6
	A1(3)	指数を含む正の数と負の数の計算ができる	69.6	68.9	70.8
	A1(4)	ある基準に対して反対の方向や性質をもつ数量が正の数と負の数で表されることを理解している	53.6	54.2	48.2
	A2(1)	数量の大小関係を不等式に表すことができる	36.4	41.5	38
	A2(2)	単項式どりの除法の計算ができる	91.2	91	88.3
	A2(3)	文字式に数を代入して式の値を求めることができる	80.8	78.5	79.6
	A2(4)	具体的な場面で関係を表す式を、等式の性質を用いて、目的に応じて変形することができる	50.2	48.2	56.9
	A3(1)	方程式を解く場面における等式の性質の使い方について理解している	67.6	64	73
	A3(2)	簡単な比例式を解くことができる	88.9	87.8	89.1
	A3(3)	簡単な連立二元一次方程式を解くことができる	81.7	80	82.5
	A3(4)	着目する必要がある数量を見だし、その数量に着目し、連立二元一次方程式をつくることができる	75.9	75.2	81.8
	B2(1)	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	89.7	89.5	92.7
	B2(2)	事柄が成り立つ理由を、構想を立てて説明することができる	40.6	37.5	51.1
	B2(3)	3つの計算の順番を入れ替えたときの計算結果を数学的に表現することができる	70	68.3	68.6
	B5(2)	里奈さんの計算を解釈し、数学的な表現を用いて説明することができる	12.6	10.4	13.1
数と式 平均			66.856	66.163	67.981
図形と計量	A4(1)	ひし形は、線対称な図形であり、点対称な図形でもあることを理解している	68.4	67.1	64.2
	A4(2)	折り目の線の作図と角の二等分線の関係を理解している	57.4	54.9	57.7
	A4(3)	回転移動した図形をかくことができる	67.8	66.1	69.3
	A5(1)	空間における平面と直線との位置関係(面と辺が平行であることを)理解している	76.9	74.3	78.8
	A5(2)	半円を、その直径を軸として回転させると、球が構成されることを理解している	83.1	82.4	81.8
	A5(3)	見取図、投影図から空間図形を読み取ることができる	85.2	83.7	80.3
	A5(4)	四角錐の体積は、それと底面が合同で高さが等しい四角柱の体積の1/3であることを理解している	58.2	57.6	56.9
	A6(1)	三角形の外角とそれと隣り合わない2つの内角の和の関係を理解している	73.9	71.4	70.8
	A6(2)	多角形の内角の和の性質を理解している	76.6	75.7	81
	A7(1)	2つの三角形が合同であるために必要な辺や角の相等関係について理解している	74.7	72	79.6
	A7(2)	長方形やひし形が平行四辺形の特別な形であることを理解している	80.3	78.2	78.8
	A8	証明の必要性和意味を理解している	50.8	45.5	43.8
	B4(1)	証明を振り返り、証明した事柄を基にして、新たな性質を見いだすことができる	59.3	55.4	67.2
	B4(2)	発展的に考え、条件を変えた場合について、証明の一部を書き直すことができる	45.5	42.4	51.1
	B4(3)	付加された条件の下で、新たな事柄を見だし、説明することができる	45.6	42.3	54.7
	図形と計量 平均			66.913	64.6
関数	A9(1)	比例 $y=ax$ における比例定数 a の意味を理解している	68.3	65.5	67.9
	A9(2)	与えられた比例のグラフから、 x の変域に対応する y の変域を求めることができる	58.1	55	59.9
	A9(3)	反比例について、グラフと表を関連付けて理解している	51.6	52.8	54.7
	A10	座標平面上に点の位置を示すことができる	72.1	69.9	70.8
	A11(1)	一次関数 $y=ax+b$ について、 x の値の増加に伴う y の増加量を求めることができる	48.6	45.3	54.7
	A11(2)	一次関数 $y=ax+b$ について、 a と b の値とグラフの特徴を関連付けて理解している	57.4	56.3	64.2
	A12	一次関数の意味を理解している	32.2	36.4	34.3
	A13	連立二元一次方程式の解を座標とする点は、座標平面上の2直線の交点であることを理解している	64.2	62.7	70.1
	B3(1)	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	68.4	67.6	75.2
	B3(2)	グラフから必要な情報を読み取り、事象を数学的に解釈することができる	78.8	77.7	83.2
	B3(3)	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	14.7	13.2	15.3
	関数 平均			55.855	54.764
統計	A14(1)	最頻値は、資料の中で最も多く出てくる値であることを理解している	68.9	68.4	75.2
	A14(2)	与えられた資料から中央値を求めることができる	73.6	74	73
	A15(1)	多数回の試行の結果から得られる確率の意味を理解している	42.5	40.2	43.8

資料の活用	A15(2)	表などを利用して、確率を求めることができる	74.8	71.3	73.7
	B1(1)	与えられた情報から必要な情報を選択し、的確に処理することができる	58.6	55.7	64.2
	B1(2)	与えられた情報を分類整理し、不確定な事象の起こりやすさの傾向を捉えることができる	47.3	43.9	49.6
	B1(3)	不確定な事象の起こりやすさの傾向を捉え、判断の理由を説明することができる	39.1	36.2	38.7
	B5(1)	与えられた情報から必要な情報を選択し、的確に処理することができる	19.5	16	24.1
	資料の活用 平均			53.038	50.713

2. 結果に対する課題と改善策

〈カテゴリー内容(観点)別の結果の課題と改善策〉

結果と課題

カテゴリーでみると問題ないので、知識・技能・見方の3観点で考察する。

①どのカテゴリーでも、都平均、全国平均を上回っている。

②①の傾向は特に「関数」と「資料の活用」では顕著。平均を下回った問題は「資料の活用」の1問のみで、「関数」ではすべての問題で両平均を上回っている。

③B問題では全14問中9問でいずれかの平均を5ポイント以上上回っていた。

④いずれかの平均を2ポイント以上下回っている問題が「数と式」、「図形と軽量」で合わせて7問あった。この7問はすべて知識理解の問題である。また、このうち4問は数学的活動の意味を問う、本質的な問題だった。

①・②・③より、技能や考え方は十分な定着がみられる。

一方で④より、「後の単元との関係が浅い知識や、数学的な本質を問う問題」に欠点がみられる。

改善策

発展的・応用的な問題は、全国平均と比較して得意だと言える。しかし、問題で問われることの少ない知識や数学的な意味を理解・定着させている生徒は少ないと言える。

時期的に生徒が受験に出てくるような問題ばかりを意識してしまうのは仕方がないので、授業においては以下のような指導をしていきたい。

①問題を解けるかどうかだけでなく、いま何をしているのか、これで何ができるようになるのかなど具体例を挙げながら、数学的な活動の意味を伝えられる指導を行う。

②定期考査などでも、数学的な意味を問う問題を出す。