

# 平成29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)	分数の乗法の計算ができる。	88.7	87.1	89.9
	A1(2)	2つの負の数の和は負の数になることを理解している。	72.9	69.3	79.1
	A1(3)	加減乗除を含む正の数と負の数の計算において、計算のきまりにしたがって計算できる。	77.5	75.6	84.8
	A1(4)	実生活の場面において、ある数量が正の数と負の数であらわされることを理解している。	90.3	89.4	91.1
	A2(1)	数量の関係を文字式で表すことができる。	60.5	56.3	59.5
	A2(2)	与えられた文字式の意味を、具体的な事象の中で読み取ることができる。	77.2	75.4	74.7
	A2(3)	整式の加法と減法の計算ができる。	81.1	78.5	86.7
	A2(4)	等式を目的に応じて変形することができる。	58.8	56.1	72.2
	A3(1)	簡単な一元一次方程式を解くことができる。	86	82.7	88.6
	A3(2)	具体的な場面で、一元一次方程式をつくることができる。	54	52.8	55.7
	A3(3)	二元一次方程式の解の意味を理解している。	61.4	59.6	55.1
	A3(4)	簡単な連立二元一次方程式を解くことができる。	64.4	62.2	67.7
	B2(1)	問題場面における考察の対象を明確にとらえることができる。	80.7	80.4	84.2
	B2(2)	与えられた説明の筋道を読み取り、事象を数学的に表現することができる。	46.8	44.1	45.6
	B2(3)	事象と式の対応を的確に捉え、事柄が成り立つ理由を説明することができる。	17.2	14.5	12.7
数と式 平均			67.8333	65.6	69.84
図形と計量	A4(1)	角の二等分線の作図が図形の対称性を基に行われていることを理解している	71	67.4	72.8
	A4(2)	平行移動した図形をかくことができる	91.3	90.6	87.3
	A4(3)	扇形の弧の長さを求めることができる	34.1	30.7	29.7
	A5(1)	空間における直線と平面の平行について理解している	68.5	67	68.4
	A5(2)	円錐が回転体としてどのように構成されているかを理解している	91.1	90.1	89.2
	A5(3)	見取図に表された立方体の面上の線分の長さの関係を読み取ることができる	81.4	80.2	81
	A5(4)	円柱の体積を求めることができる	55.5	51.8	51.9
	A6(1)	錯角の意味を理解している	41.3	43.1	35.4
	A6(2)	多角形の内角の和の求め方を理解している	70.5	69.4	74.7
	A7(1)	証明の根拠として用いられている三角形の合同条件を理解している	81.9	78.6	84.2
	A7(2)	作図の手順を読み、根拠として用いられている平行四辺形になるための条件を理解している	51.6	49.1	53.2
	A8	命題の仮定と結論を区別し、与えられた命題の仮定を読み取ることができる	75	74.3	73.4
	B1(1)	事象を図形間の関係に着目して観察し、対称性を的確に捉えることができる。	68.6	67.5	69.6
	B1(2)	2つの図形の間を回転移動に着目して捉え、数学的な表現を用いて説明することができる。	15.9	14	20.3
	B1(3)	与えられた模様について、図形の移動に着目して観察し、対称性を的確に捉えることができる。	54.1	52.8	58.9
	B4(1)	筋道を立てて考え、証明することができる。	50.8	44.1	54.4
	B4(2)	付加された条件の下で、図形の性質を用いることができる。	63.3	60	69.6
	B4(3)	証明した事柄を用いて、新たな性質を見いだすことができる。	45.1	44.5	46.8
	図形と計量 平均			61.7222	59.733
関数	A9	関数の意味を理解している	20.9	20.6	20.3
	A10(1)	与えられた比例の式について、 $x$ の値に対応する $y$ の値を求めることができる	86.1	84.6	82.3
	A10(2)	与えられた比例のグラフから、 $x$ と $y$ の関係を $y=ax$ の式で表すことができる	57.6	57.1	55.1
	A10(3)	与えられた反比例の表において、比例定数の意味を理解している	34.4	34.4	26.6
	A11(1)	一次関数のグラフの傾きと切片の値を基に、 $x$ と $y$ の関係を $y=ax+b$ の式で表すことができる	76.2	75.9	77.2
	A11(2)	与えられた一次関数の表において、変化の割合の意味を理解している	54.4	56	53.2
	A12	具体的な事象における2つの数量の変化や対応を、グラフから読み取ることができる	68.3	67.6	70.3
	A13	二元一次方程式を関数を表す式とみて、そのグラフの傾きと切片の意味を理解している	62.8	63	68.4
	B3(1)	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	91	90.8	89.2
	B3(2)	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	19.5	18.4	20.3
	B3(3)	数学的な表現を事象に即して解釈し、的確に処理することができる	49	43.2	57
関数 平均			56.3818	55.6	56.35
A14(1)	範囲の意味を理解している	29.5	28.6	39.2	

資料の活用	A14(2)	与えられた度数分布表について、ある階級の相対度数を求めることができる	44.5	45.5	37.3
	A15(1)	「同様に確からしい」ことの意味を理解している	80.9	78	82.3
	A15(2)	簡単な場合について、確率を求めることができる	79.4	78.3	74.7
	B5(1)	資料から必要な情報を適切に読み取ることができる	78.7	79.3	72.8
	B5(2)	与えられた情報から必要な情報を選択し、事象に即して解釈することができる	51.7	50.3	46.2
	B5(3)	資料の傾向を的確に捉え、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	18.6	17.6	13.9
	資料の活用 平均			54.7571	53.943

## 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〉

〈数と式〉

- ・基礎基本の計算は全国と都の平均正答率を概ね越えていることから、定着していることがわかる。
- ・等式変形の正答率は72.2%で、全国や都の平均正答率よりも約10%高い。
- ・数量関係を文字式で表したり、文字式から数量関係を読み取る力が不十分である。
- ・二元一次方程式の解の意味や、事柄が成り立つ理由を説明する問題の正答率が都の平均正答率に比べて5%低い。
- ・基礎基本の計算は定着しているが、考える力や自分の意見を文字や言葉で表現する力に課題があるので、授業のなかでも説明する時間を取り入れるなどをし、工夫していくことが必要である。

〈図形と計量〉

- ・数と式の分野では、ほとんどの問題で全国や都の正答率を大きく越えていたが、図形と計量の分野では、全国や都の正答率を越えた問題は半分程度である。
- ・全国や都の正答率を越えている項目は、多角形の内角の和を求める問題、三角形の合同条件、平行四辺形になるための条件、回転移動をとらえて数学的な表現を用いて説明する問題、与えられた模様の図形の対称性を捉える問題、証明問題、図形の性質を用いる問題であった。しかし、全国や都の平均正答率は越えているが、回転移動の問題の正答率は20%と低く、図形認識の見方が弱いことがわかる。

〈関数〉

- ・関数の分野ではほとんどの項目において全国や都の正答率を越えている。
- ・関数の意味を理解しているか問う問題や比例のグラフを式で表す問題、一次関数の表において変化の割合を問う問題の正答率が全国や都の正答率より低い。
- ・比例の式からyの値を求める問題、比例定数の意味を理解しているか答える問題の正答率が全国や都の平均正答率を5%下回っている。基礎基本の内容であるにも関わらず正答率が低いので、プリントなどを使い復習をする。

〈資料の活用〉

- ・「範囲」や「同様に確からしい」という言葉の理解は出来ており、平均正答率も全国や都の平均を上回っている。しかし、その他の問題は全て全国や都の平均の下である。
- ・相対度数や簡単な確率を求める問題など、教科書の基本的な内容が定着していない。全国や都の正答率よりも5%以上低いので今後復習を行っていく。

【今後の指導改善に向けて】

基礎計算の力は定着しているが、説明する力や文字式で表した式から読み取る力が不十分である。また、図形と計量、関数、資料の活用における1,2年生の知識が定着していない。

・説明する力の定着について

普段の授業から、教師が一方的に説明するだけでなく、生徒が主体となって説明する時間を確保していく。大勢の前では緊張する生徒も多いので、必要に応じて2~3人で話し合いをさせるなどをし、発言しやすい雰囲気を作るように心がける。

・文字式で表した式から読み取る力の定着について

3年生では式の計算の利用や2次方程式の利用で出てくるので、そこで復習を行う。必要に応じて1,2年の内容の振り返りを行い、再度定着を図る。