

平成29年度 東京都学力調査分析 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	履修 学年	都平均 (%)	本校平均 (%)
A数と式	1(1)	小数の乗法ができる	小5	64.4	66.7
	1(2)	分数と小数の減法ができる	小5	58.4	53.8
	1(3)	正負の数の減法ができる	中1	96.4	97
	1(4)	正負の数の乗除ができる	中1	73.5	70.5
	2(1)	文字を使った式で表すことができる	中1	50.7	52.3
	2(2)	文字式の計算ができる	中1	76.1	76.5
	2(3)	1次方程式を解くことができる	中1	64.4	67.4
	2(4)	比例式を解くことができる	中1	65.7	69.7
	3(1)	あけみさんの考えを表した式が分かる。	中1	77.5	75
	3(2)	式が表わす考え方を表現することができる。	中1	74.7	77.3
	4(1)	AプランとBプランの料金を求めることができる。	中1	25.5	24.2
	4(2)①	式が表わす数量が分かる。	中1	67.9	75.8
	4(2)②	方程式を立式することができる。	中1	18.7	22
	4(3)	Aプランの方が安くなる枚数を求めることができる。	中1	10.1	10.6
	数量関係 平均				58.9
B図形	6(1)	接線の作図をすることができる。	中1	34.1	56.1
	6(2)	作図をした図形のある部分の長さが分かる。	中1	33.3	32.6
	6(3)	作図の結果を見て、その過程について理解することができる。	中1	32.8	39.4
	6(4)	図形の作図に意欲的に取り組もうとしている。	中1	86.5	92.4
	7(1)	ねじれの位置にある辺について理解している。	中1	55.5	58.3
	7(2)	三角錐の体積を求めることができる。	中1	29.5	31.1
	7(3)	底面積と体積について理解できている。	中1	28.8	28.8
	数と式の意味と計算 平均				42.9
C関数	5(1)	yがxに比例する事象を選ぶことができる。	中1	80.8	81.1
	5(2)	反比例のグラフから式を求めることができる。	中1	42.2	47.7
	5(3)	水を入れる量の割合をどのように変えればよいかを理解できる。	中1	56.2	61.4
	図形と計量 平均				59.7333
D資料の活用	8(1)	ヒストグラムから回数を読み取ることができる。	中1	36.3	42.4
	8(2)	度数分布表を完成させることができる。	中1	49.3	56.1
	8(3)	中央値を求めることができる。	中1	18.6	15.9
	8(4)	暑いと言える理由を説明することができる。	中1	57.1	62.9
	8(5)	「資料の活用」に意欲的に取り組もうとしている。	中1	80.1	86.4
	情報を取り出す力 平均				48.3

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〉

I 全体を見た所感

都の平均を下回っているものが6問ある。一方で、都平均を5%以上上回っているものは10問あった。各カテゴリーの平均正答率に注目しても、全体的に本校の生徒は比較的理解をしているといえる。ただし、絶対的に平均点が低い問もあるので、その分野への対策をしていく必要がある。

II 都の平均を下回っている問の所感とその対策(下位3問について)

●1(2)小数と分数の減法 (正解率53.8% 都平均との差-4.6%)

方程式(2学期)以降の必修内容に、そもそも小数が出てくる機会が非常に少なくなる。このため、定期的に小学校の計算分野も含めた復習や小テストなどを実施していく必要がある。

●1(4)正負の数の乗除混合計算 (正解率70.5% 都平均との差 -3%)

$A \div B \times C$ の形式で、 $B \times C$ を先に計算してしまうミスと、正負の符号を間違えるミスの2通りが主な原因と考えられる。上記1(2)と同様に、定期的な復習が必要。

●8(3)中央値を求める問題 (正解率15.9% 都平均との差 -2.7%)

代表値を含む統計の分野は、1年次で最後に履修した分野だが、中央値の意味を覚えておらず解答できなかった生徒が多かった。また、資料の個数が31個と多く、数値も小数第1位まで比較しなくてはならず、単純に資料を降順にする段階でのミスも考えられる。このため、定期的な復習だけでなく、手間のかかるような複雑な問題を練習し慣れさせる必要がある。

III 平均点が絶対的に低い問の所感とその対策(下位3問について)

●2(2)②, 4(3) 方程式の文章問題 (正解率(2)②22% (3)10.6%)

印刷料金について、2つある料金プランから、状況に応じてどちらがより良い条件となるかを考察する問題である。定期テスト等からも、文章問題が苦手な生徒が多いことが分かるが、この問題は条件に応じて式の形を変え、2種類の方程式を考えなくてはならない、教科書には一切出てこない形式の発展的問題である。また、(1)からのつながりがある問題でもあり、(2)の段階で正解率が22%と低く、そこからさらにハードルの高い(3)は非常に厳しい。

このことから、教科書にないような形式の文章問題を、比較的簡単なものから練習していき、発展的な思考に慣れさせていく必要がある。

●8(3)中央値を求める問題 (正解率15.9%)

上記IIにて記述済み。

IV まとめ

以下の4点を根幹として授業・補習を行っていく。

①既習事項を忘れないための工夫

図形の学習をすれば数量関係がおろそかになる。逆も同様である。学習している単元と異なった分野の授業時5分から10分程度の演習問題を定期的に行う。また、その内容を定期テストにも出題することにより、復習する機会をあたえる。必要に応じて、放課後等に補習の機会も作る。

②小学校の内容の復習、確認の徹底

小数・分数をはじめとして、速さや割合等についての問題が苦手な生徒が多いので、宿題や小テスト、それに応じた授業内での復習や補習などを利用しながら生徒に解かせることにより定着を図る。

③授業内容の工夫

教科書の内容だけの一元的な問題の提示をするのではなく、生徒が言語的に説明する授業展開や、発問を様々な角度から行うことで、型にはまらない問題への練習とする。また、表やグラフなどを読み取る問題を、関数や資料の活用分野で実生活と結びつけながら行うことで、数学的な思考の定着を図る。

④生徒の知識・解法を定着させるためのサイクルの徹底

問題を解くための計画をたてる → 計画を実行する → 振り返る → 計画を修正し再試行する