

■平成 31 年度 前期選抜 入試問題分析【数学】

■問題分析

1. 全体を通して

問題構成に変更があったことで、多くの受験者は戸惑いを覚えたかもしれない。内容としても基本的なことが多いが、文章の読み取りで苦戦する受験生は多かっただろう。とはいえ、仙台二高・一高の受験者であれば、例年の超難問は存在していないため、高得点を取っておきたい。教科書の丸暗記だけでなく、覚えた知識を活用する能力が問われる。

2. 大問ごとの分析

第一問 正負の数の四則計算、文字式、展開、2次方程式、代表値、 $y=ax^2$ 、対称移動と角

難易度は易しく、配点は全部で 33 点。例年通りの総合問題形式。すべて基本問題であり、全問正解を目指したい。

第二問 比例・反比例、確率、連立方程式、円錐の展開図(おうぎ形の中心角)と体積

難易度は易しく、配点は全部で 29 点。問題 1 の比例と反比例は、最近の宮城県の入試では頻出単元。確実に正解したい。問題 3 の方程式については、文章の読み取りが正しくできたかどうか鍵となる。文中にある数だけ見て方程式を組み立てているようでは、到底解けない。

第三問 平面図形

難易度は易しい～標準で、配点は全部で 15 点。文中に中点というワードがあるので、中点連結定理に気づくことは容易であった。平行線を見つけることで相似な図形も見つけやすいため、線分の比を求めることも難しくない。最終問題は値が分数で煩雑になりやすいため、丁寧に計算を進めていくことが重要となる。

第四問 1次関数

難易度は易しい～標準で、配点は全部で 12 点。問題 1 は、(10, 3000)と(15, 0)を通るので、1500L になるのはこれら 2 点の中点となるから、 $(10+15) \div 2 = 12.5$ 分。問題 2 は、グラフをかいてどの点で直線が折れ曲がったのかを考えてもよいし、給水時間と単位時間当たりの給水量に注目して方程式を組み立てるでもよい。文章だけを読み取れば、方程式の問題でしかない。

第五問 規則性

難易度は易しく、配点は全部で 11 点。きわめてシンプルな規則性の問題であったが、最終問題で問われているのが、枚数ではなく 1 辺の長さとなることに注意を払う必要がある。

(※出題・配点一覧は次ページ)

■出題・配点一覧

学年	単元	配点	合計
中学1年生	正負の数	6	32
	比例・反比例	7	
	規則性	7	
	図形の移動	4	
	おうぎ形の中心角	4	
	代表値	4	
中学2年生	文字式	7	33
	連立方程式	7	
	1次関数	12	
	確率	7	
中学3年生	式の展開	4	35
	2次方程式	4	
	規則性(2次方程式)	4	
	$y=ax^2$	4	
	相似な図形	15	
	立体への三平方の定理	4	