

■ 2021年度 入試問題分析シート ■

九州大学

前期日程

科目

数学(理系)

総括

試験時間

150分

難易度(昨年比)

難化

昨年並

易化

分量(昨年比)

増加

昨年並

減少

〈総論〉

昨年顕著になった難化の傾向がさらに明確になった。
容易に解ける問題はほぼ姿を消し、どの問題も解法の選択の段階から難しい判断が必要である。
出題分野に関して本年度はかなり偏りが見られたが、これは一過性の現象と見ておいた方が良いでしょう。

〈特記事項・トピックス〉

- 〔1〕 は様々な解法が考えられるが、どれも決して簡単ではなく苦戦した人が多かったのではないかとと思われる。
- 〔2〕 〔4〕 はどちらも複素数平面の問題であるが、いずれも図形的な視点がないと計算だけで解くのは難しい。
- 〔5〕 も難易度が高い本格的な整数論の問題である。

〈合格への学習対策〉

問題の難易度に関して言えば、一昨年までのように標準的な問題が解ければ合格点が確保できるという時代は完全に終わりを告げたと思われる。思考力・知識量・計算力のいずれにおいても相当高いレベルが要求されている。九大を受験しようとするのなら、このような出題傾向の変化に対応したしっかりと準備をしておく必要があるだろう。

設問ごとの分析

問題番号	出題形式	範囲	分野・テーマ	特徴(内容分析・解答上のポイント)	問題レベル
〔1〕	記述	B	空間座標	(1)は典型問題。(2)は教科書の発展事項に載っている「平面の方程式」および「点と平面の距離の公式」を利用しないと難易度が高くなる。	やや難
〔2〕	記述	III	複素数平面	(1), (2)は標準的な問題。(3) $\tan \theta$ の方程式を導く問題でやや難しい。	やや難
〔3〕	記述	III	微分, 積分	(1)は x の場合分けが大切である。(2)は頻出の回転体の体積。部分積分ができれば問題ない。	標準
〔4〕	記述	III	複素数平面	(1), (2)は数学IIの複素数の計算でも議論できる内容だが、(3)はド・モアブルの定理を使わないと計算しにくい。	やや難
〔5〕	記述	A	整数	(1) $nCk = n! / (n-k)!k!$ を用いて証明すべき式を同値変形すれば、何を示すべきかがはっきり見えてくる。 (2) $(n, k) = (p, 1), (p, p-1)$ 以外に条件をみたす自然数の組が存在しないことを示すところがポイント。 $2 \leq k \leq n-2$ の場合には、(1)の結果から容易に示される。	やや難

「問題レベル」は、本大学・学部を志望している受験生の入試レベルを基準に、問題の難易度を5段階〔難・やや難・標準・やや易・易〕で判断しています。昨年対比ではありませんので、総括の難易度(昨年比)とは連動しません。