

■ 2020年度 入試問題分析シート ■

大阪市立大学

前期日程

科目	数学(理系)
----	--------

総括

試験時間	120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〉

計算量は昨年並みであったが、取り組みやすい問題が増えたため、易化したと言える。計算ミスなどのケアレスミスをしなかったかどうかで、大きく差がついたと考えられる問題が多かった。

〈特記事項・トピックス〉

4題すべてに数Ⅲの絡んだ出題があった。第2問は文系とほぼ共通の問題であった。第3問に自然対数の近似値を利用する出題があった。一昨年、昨年に引き続き、今年も確率は出題されなかった。

〈合格への学習対策〉

標準的な問題を標準的な手法で解くトレーニングを十分に積んでおくことが重要である。難問や奇抜なテクニックの研究は必要ない。

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
第1問	記述	Ⅲ	積分法	問1 \sin の値が等しい方程式を解く、または与えられた2曲線が線対称な関係であることに着目すればよい。 問2 回転体の体積を求める公式を利用し、丁寧に計算を進めればよい。 問3 問2の結果を α で微分し、 $V(\alpha)$ の増減を調べればよい。	標準
第2問	記述	Ⅲ	複素数平面	問1 有名事実の証明であった。 問2 複素数平面上で幾何的には3解が正三角形の3頂点をなすときの中線の長さを求める問題であった。 問3 問2の結果を利用して3解を求めれば、方程式の係数を決定するのは難しくない。	標準
第3問	記述	Ⅲ	積分法	問1 $y = \frac{1}{x}$ のグラフを描いて考えるのがポイントであった。 問2 与えられた実数の整数部分は1つに決まるのだが、範囲を絞り込むために、 m, n の値をいろいろ試さなければならなかったであろう。	やや難
第4問	記述	B, Ⅲ	ベクトル, 微分法	問1 内積で与えられた P に関する条件を p, q, r の式に書き直せばよい。 問2 垂直条件を、N のz座標を求める方程式に書き換えればよい。計算ミスに注意が必要であった。 問3 問2で求めた N のz座標を q の関数とみなし、増減を調べればよいが、計算ミスに注意が必要であった。	標準

「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。