

大阪公立大学（仮称）一般選抜 個別学力検査等

前期日程 数学（数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B）

「出題の意図」

第1問

本問は、無限級数と区分求積法、数学的帰納法に関する問題であり、数学的帰納法による論証能力と併せて、無限級数の和を区分求積法の考え方を用いて求めることができるかを問う問題である。

第2問

本問は、平面図形の面積を用いた積分の計算問題である。2円の共通部分の面積については、 t と θ の両方を用いればその表示は難しくない。それを、 t を用いず θ と三角関数で表す。問2は置換積分への誘導である。

第3問

本問は、複素平面上の半直線 $z = r\{\cos(\frac{3\pi}{4}) + i\sin(\frac{3\pi}{4})\}$ ($r > 0$) が、ある典型的な変換によって、双曲線 $(\frac{u}{\sqrt{2}})^2 - (\frac{v}{\sqrt{2}})^2 = 1$ の $u < 0$ なる部分に写ることを示す問題である。複素数で表された関係式を図形に翻訳する力が問われている。

第4問

問題を把握して正しく漸化式を立てる力、幾つもの漸化式から求めたい漸化式を導き出す力、最後に漸化式を解く力を見る。