

大阪公立大学（仮称）一般選抜 個別学力検査等

後期日程 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、指数関数及び対数関数の微分と積分に関する問題である。問1では、合成関数の微分及び積分で表される関数の微分について、それらを組み合わせた形での理解が問われている。問2と問3では、部分積分とそれを繰り返し行う能力が問われている。

第2問

微分法の応用として不等式の証明ができるかを見る。さらに、関数の間に成り立つ不等式は両辺に定積分を行っても成り立つという基本的なことを認識しているかを見る。

第3問

自分で新たに数列を定義して漸化式を作ることができるかを見る。場合の数を求めて確率を求めるとというのが通常であるが、確率を求めてから場合の数を求めるという通常と逆の操作ができることを理解しているかを見る。

第4問

本問は、空間ベクトルおよび空間図形に関する問題である。問題で与えられた設定を正確に認識できているかどうかも見問題である。問1と問2は空間ベクトルの基本的な問題であり、図を正確に認識できれば容易に解くことができる。問3は空間内の円の上を動く点に対して、その点の xy 平面上への正射影が描く軌跡を求める問題であり、問1の結果を利用する。問4は定積分の問題であるが、問3で点Eの軌跡が分かれば簡単に求められる。

第5問

本問は、整数の性質に関する問題である。問1で剰余の取り扱い、問2では基本的な式変形的能力をみている。問3は、問1と問2を利用する応用力が問われている。