

<2022年5月20日 修正>

2022年度 大阪公立大学個別学力検査(一般選抜 前期日程)

数学「出題の意図」

対象学部等

現代システム科学域〔環境社会システム学類(理・数型), 心理学類(理・数型), 学域募集(理・数型)]・経済学部・商学部・看護学部・生活科学部

第1問

本問は平面ベクトルの問題で、ベクトルと内積に関する基本的な知識・理解を問うている。問4はベクトルの問題としても解くことができるが、与えられた条件を満たす図形を描くことができれば初等幾何の問題でもある。

第2問

本問は、円と放物線を題材にして、放物線と円弧で囲まれた部分の面積を適切な図形に分割して求める力を問う問題である。また、円と放物線が共有点をもつための条件を2次方程式の解の存在条件に帰着させて求める論証の力も問うている。

第3問

前半では、二項展開などを利用して、べき乗剰余を計算する発想力を問うている。後半では、べき乗数であることと桁数から場合分けを減らせるという重要な条件を見抜く思考力を問うている。

第4問

本問は、3次関数で定義される曲線の接線と、それに垂直な直線に対して、それらの交点の数を調べる問題である。3次式の因数分解や2次方程式の判別式を用いて必要な不等式を導出し、それを解くための技能を問うている。