

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A・数学B）

「出題の意図」

第1問

本問は、整数についての基本的知識（素因数分解，素数，素因数の個数）を問う問題であり，階乗記号で表された大きな整数の素因数の個数を数え上げることができるかを問うている．また整数の剰余に関する基本的知識，余り算に関する計算力も見ている．

第2問

本問は，軌跡および図形と方程式に関する問題である．問2では問1を利用して，基本的な式変形の能力および確かな計算力を問うている．問3は問2を利用する応用力を問うている．

第3問

本問は，座標を用いた幾何の問題であり，2直線の直交条件に関する理解や交点を求める計算力を見るねらいの他に，円に内接する四角形に関する定理や円周角の定理などの平面図形の基本的知識を問うている．

第4問

本問は，3次関数のグラフと直線の交わりを調べ，それらで囲まれた図形の面積を求める問題である．問1は3次方程式が異なる三つの実数解をもつ条件を求めればよい．一つの解（ $x = 0$ ）がわかっているので実質的には2次方程式である．問2では定積分の計算力が試される．直接計算してもよいし，工夫して簡略化もできる．