

2020 年度 大阪市立大学個別学力検査（前期日程）

理学部・工学部・医学部医学科

数学「出題の意図」

- 第 1 問 本問は、三角関数の性質、ならびに微積分の基本的な知識を問う問題である。問 2 は回転体の体積を求める問題、問 3 は微分法の最大値問題への応用である。いずれも三角関数を含む式の変形、微分、積分を正確に実行できるかが問われている。
- 第 2 問 本問は、3 次方程式の 3 つの解についての条件が与えられているときに、それらを解にもつような方程式を求める問題である。複素数平面上で、3 つの解が正三角形の 3 頂点をなすことに気付けば、見通しよく解答できるだろう。
- 第 3 問 本問は、定積分を利用して不等式を証明する問題である。問 1 は、左辺と右辺の被積分関数のグラフを描いてみて、真ん中の項がどのような図形の面積を表しているかを考えればよい。問 2 は、定積分を計算し、 m, n を適切に選んで計算すればよい。
- 第 4 問 本問は、空間ベクトルの基本的性質に関する知識と、微分法の最小値問題への応用力を見ている。平方根の中に 2 次関数が含まれるような複雑な関数の微分を正確に計算する能力が要求されている。