

一般選抜 数学 出題の意図

[I]

複素方程式と複素平面上の図形、および方程式と平面図形の関係が理解できているかを確認する。また、共有点や図形の面積の計算を通して基礎的な計算能力を測る。

[II]

対数関数のグラフと 2 つの座標軸に挟まれた領域にある三角形の面積を最大化する問題、対数関数等の基本的な関数に慣れ親しんでいることを確認するとともに、パラメーター等を適切に選び、図形の問題を微積分の問題として定式化し、それを解く能力をみる。

[III]

文章の意味を理解して正確に立式する能力と、その式に至るまでの論理的な記述力を測る。また、数列の漸化式に関する基本事項の習熟度を確認する。

[IV]

外接する球の位置関係など、空間図形の認識ができているか、また、空間ベクトルの一次独立性と同一平面上にあるための条件を理解しているかを確認する。ベクトルの内積や長さ、あるいは空間座標を適切に用いた計算を実行する能力を測る。

[V]

曲線と接線の共有点を求めて、曲線上に有理点が無数に存在することを論証させる問題。方程式から変数を消去して計算処理する技術、無理関数を微分して接線の傾きを求めること、複数の文字の間の関係式を把握して適切に整理する能力、及び有理数の演算に関する性質の知識を確認する。