

令和6年度一般選抜個別学力検査「数学」

後期日程

I 指数関数の接線に関わる図形の面積および体積を正しく求めることができるか、導関数を用いて最大・最小の問題を正しく解くことができるかを問うた。

(1) $t + 1$

(2) $S(t) = \frac{1}{2}t(t+1)e^{2-t}$ $S(t)$ は $t = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ のとき最大となる

(3) $V(t) = \frac{\pi}{3}t(t+1)^2e^{4-2t}$ $V(t)$ は $t = 1$ のとき最大、そのときの値は $\frac{4}{3}\pi e^2$

II 方程式の解や2次関数のグラフの概形を正しく理解し、適切な場合分けをして θ の満たすべき条件を正しく求められるかを問うた。

(1) $-\frac{\pi}{4} \leq \theta \leq \frac{\pi}{4}$

(2) $-\frac{\pi}{4} < \theta \leq -\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6} \leq \theta < \frac{\pi}{4}$

III 複素数の計算を正しく行えるか、また与えられた複素数のとり得る値の範囲を図形的な解釈を用いて正しく求められるかを問うた。

(3) 最大値 16, 最小値 0