

2024年度（令和6年度） 工学部学校推薦型選抜

[問題：数学]

出題の意図と採点のポイント

問題1	<ul style="list-style-type: none">● 関数の微分公式を正しく使うことができるか。● 関数の値域を求めることができるか。● 導関数とその値域を求めることができるか。
問題2	<ul style="list-style-type: none">● ベクトルの内積を理解しているか。● 図形の面積や内接円の半径を計算できるか。● 内分点と位置ベクトルの関係を理解しているか。

答

問題1

(1) $0 < y < 1$

(2) $\frac{dy}{dx} = 2y(1 - y)$

(3) $0 < \frac{dy}{dx} \leq \frac{1}{2}$

問題2

(1) $10\sqrt{3}$

(2) $\sqrt{3}$

(3) $\vec{OI} = \frac{7}{20}\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b}$

(4) $\frac{27}{35}$