

試験日： 2024 年 12 月 1 日（日）
入試種別： 2025 年度 関係校、教育連携校、指定校（高大連携）、
付属校（専願方式）推薦入学試験問題
学部・研究科： 先端理工学部 全課程共通
科目名： 数学

解答例

I

(1)

$$\frac{\sqrt{11} + \sqrt{5}}{6}$$

(2)

$$\frac{7}{4}$$

(3)

$$\frac{6}{5}$$

(4)

$$\frac{3}{4}$$

(5)

$$AC = \sqrt{13}$$

(6)

$$\theta = \frac{\pi}{3}$$

(7)

$$y = -\frac{1}{3}x + \frac{8}{3}$$

(8)

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}i$$

II

(1)

(a) $\frac{2x-1}{x+3} + 2 \log(x+3)$

(b) $-\sin x \, e^{\cos x}$

$$(c) \quad \frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$$

$$(d) \quad \frac{1}{(4x+3)^2}$$

(2) (増減表は略)

$$x = 3 \text{ のとき最大値 } \sqrt{3}, x = \frac{2}{3} \text{ のとき最小値 } -\frac{4\sqrt{6}}{9}$$

III

(1) (グラフは略)

$$\text{接線の方程式 } y = -x - 1$$

(2) (図は略)

$$\text{円の中心 } (-2, 2)$$

$$\text{軸との共有点の座標は } (-4, 0), (0, 0), (0, 4)$$

(3) (グラフは略)

$$x = \frac{\pi}{4} \text{ のとき最大値 } y = \sqrt{2}, x = \frac{5\pi}{4} \text{ のとき最小値 } y = -\sqrt{2}$$