

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) $\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$

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

(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)

接線の方程式 $y = -x - 1$

(2) (図は略)

円の中心 $(-2, 2)$

軸との共有点の座標は $(-4, 0), (0, 0), (0, 4)$

(3) (グラフは略)

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