

令和 7 年度一般選抜後期日程（数学）
正解・解答例等（出題の意図を含む）

出題の意図

- 1 小問 (1) は置換積分法と三角関数、小問 (2) は 2 次不等式と絶対値、小問 (3) は複素数の積と極形式に関する基礎的事項の理解度及び応用力を問う。
- 2 平面図形とベクトルに関する基礎的事項の理解度及び応用力を問う。
- 3 微分法と積分法に関する基礎的事項の理解度及び応用力を問う。
- 4 確率に関する基礎的事項の理解度及び応用力を問う。

解答例

解答が数式または数値で明記できるものについては、その略解を示す。ただし、採点は解答の途中経過を含めて行っている。

$$\boxed{1} \quad (1) \quad I = \frac{\pi}{16}$$

$$(2) \quad \sqrt{2} \leq x \leq 2 + \sqrt{2}$$

$$(3) \quad p = -128\sqrt{6}, \quad q = 128\sqrt{2}$$

$$\boxed{2} \quad (1) \quad S = \frac{\sqrt{3}}{4} (a^2 - 2a \cos \theta + 1)$$

$$(2) \quad b_1 = \frac{a}{2}, \quad b_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} a + 1$$

$$\boxed{3} \quad (1) \quad g^{(1)}(x) = x \int_0^x f(t) dt - \int_0^x t f(t) dt, \quad g^{(2)}(x) = \int_0^x f(t) dt, \quad g^{(3)}(x) = f(x)$$

$$(2) \quad g^{(1)}(0) = 0$$

$$(3) \quad g(x) = x^4 - x^3, \quad f(x) = 24x - 6$$

$$(4) \quad S = \frac{1}{20}$$

$$\boxed{4} \quad (1) \quad P_1 = \frac{1}{10080}$$

$$(2) \quad P_2 = \frac{3}{4}$$

$$(3) \quad P_3 = \frac{4}{7}$$

$$(4) \quad P_4 = \frac{5}{28}$$