

令和3年度一般選抜 正解・解答例等（出題の意図を含む）

後期日程・数学（工学部）

出題意図

- ①(1) 主として数学IIからの出題である。指数方程式について基本事項の理解を問う。
- ①(2) 主として数学A及び数学Iからの出題である。1次不定方程式及び2次関数について基本事項の理解を問う。
- ②(1) 主として数学III及び数学Iからの出題である。部分積分法について基本事項の理解を問う。
- ②(2) 主として数学Bからの出題である。空間ベクトルと図形について基本事項の理解を問う。
- ③ 主として数学IIからの出題である。2次関数のグラフ及びその接線のグラフについて基本事項の理解を問う。
- ④ 主として数学Bからの出題である。漸化式と数列について基本事項の理解を問う。

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、それを下に示すが、それと同等な他の表現もあり得る。ただし、解答に至るまでの途中経過も含めて採点を行う。

$$\boxed{1} \quad (1) \quad x = 3$$

$$\boxed{1} \quad (2) \quad (x_0, y_0) = (-1, -2)$$

$$\boxed{2} \quad (1) \quad I = \frac{3 - e^{\frac{\pi}{2}}}{10}$$
$$J = \frac{-1 - 3e^{\frac{\pi}{2}}}{10}$$

$$\boxed{2} \quad (2) \quad C(0, -11, 8)$$

$$\boxed{3} \quad (1) \quad \ell : y = 2(k+1)x - k^2 - 2k - 9$$

$$R(k+2, k^2 + 4k - 4)$$

$$M(k+2, k^2 + 4k - 5)$$

$$(2) \quad S = 1$$

$$(3) \quad D = \frac{2}{3}$$

$$\boxed{4} \quad (1) \quad b_{n+2} = 7b_{n+1} - 6b_n$$

$$(2) \quad \alpha = 6$$

$$\beta = 1$$

$$(3) \quad a_n = \frac{5}{4 \cdot 6^{n-1} + 1}$$