

令和4年度 岡山県立大学 一般選抜前期日程

数学

出題の意図及び解答例

以下の解答例では最終結果のみを示してありますが、答案の採点においては、正しい推論に基づく正確な表現がなされていることを確認しています。

1 出題意図 複素数の理解を問う。

解答例 (1) $a = 1, b = -1$ (2) $z = 2\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)$ (3) 4個

2 出題意図 ベクトルを利用して平面図形を扱うことができるかを問う。

解答例 (1) $BC = 2$ (2) $\vec{AD} = \frac{1}{4} \vec{AB} + \frac{3}{4} \vec{AC}, AD = 1$

(3) $\vec{CE} = \frac{1}{3} \vec{AB} - \vec{AC}, CE = \frac{\sqrt{10}}{3}$ (4) $\cos \angle DFE = -\frac{\sqrt{10}}{8}$

3 出題意図 方程式の理解及び微分と積分の応用力を問う。

解答例 (1) $a = 2, b = -\frac{1}{4}, c = 1, d = -\frac{1}{2}$

(2) $f(x)$ の最小値は $-\frac{27}{16}$

(3) C と l との共有点は $\left(\frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}, \frac{-3 \pm 2\sqrt{3}}{4} \right)$ (複合同順)

(4) $S = \frac{3}{10} \sqrt{3}$

4 出題意図 順列・組合せの理解を問う。

解答例 (1) $\frac{1}{6} (n+3)(n+2)(n+1)$ (2) $n+1$ (3) $(n+1)n$ (4) $(n+1)^2$

(5) $n^2 + 1$