

令和6年度 岡山県立大学 一般選抜中期日程

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 整数の扱い，方程式の扱い及び複素数の計算について問う。

解答例 [1] $x = 13n + 2$, $y = -111n - 17$ (n は整数)

$$[2] a = \pm 4, b = \pm 2 \quad [3] 2 - \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$$

2 出題意図 ベクトルの扱いについて問う。

解答例 (1) $\theta = 2\alpha$ (2) $0, \frac{1}{2}$ (3) $\pi, \frac{2}{3}\pi$

3 出題意図 指数関数の扱い，積分の応用力及び極限の計算について問う。

解答例 (1) $\left(\frac{k}{k-1}, e^{-\frac{1}{k-1}}\right)$ (2) $S(k) = (k-1)e^{-\frac{1}{k-1}} + e - k$ (3) $e - 2$

4 出題意図 関数の扱い及び微分と積分の応用力について問う。

解答例 (1) $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$ のとき最大値 $\frac{1}{2}$ (2) $V_1 = \frac{2}{15}\pi$

$$(3) V_2 = \frac{\pi^2}{8}, V_1 < V_2$$