

※1 この『解答例』についての質問、照会には一切回答しません。

※2 配点(素点)は入試問題に記載してあります。

なお、本学入学者選抜のための教科・科目ごとの配点については、令和4年度神戸大学学生募集要項を参照してください。

値や式などを求める問題については、導き方は省略して求めるものだけを示してあります。示してあるものと異なる表現もありえます。

証明問題については証明のポイントを示してあります。方針の異なる証明もありえます。

1. $0 < a \leq 1$ のとき $t = 0$ で最小値 a をとり、 $a > 1$ のとき $t = \pm\sqrt{2a-2}$ で最小値 $\sqrt{2a-1}$ をとる。

2. (1) $\frac{z^3 - z}{z^2 - z}$ が実数でないことを示す。

(2) $z + 1$

(3) $-1 \pm i, \pm i, \frac{-1 \pm i}{2}$

3. (1) $t - \sin t, \sin t - \left(t - \frac{1}{6}t^3\right)$ が単調増加であることを示す。

(2) 1

4. (1) $\frac{dx}{dt} = 0$ となる t は $\frac{\pi}{2}$ 、 $\frac{dy}{dt} = 0$ となる t は $0, \frac{2\pi}{3}, \pi$

(2) 省略

(3) $\frac{8\pi}{3}$

5. (1) $(2n+1) - (2n-1) = 2$ を使う。

(2) $99k + 49$ (k は整数)

(3) $2n^2 - 1$