

※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、2020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. (1)  $f'(x) > 0$  を示す。

(2)  $g'(x) = \frac{4}{\cos^2 x} \left( f(x) - \frac{1}{4} \right)$  を用いて  $g(x)$  の増減を調べる。

2. (1)  $S(a) = \begin{cases} 2e^a - (e+1)a - 1 & (0 \leq a < 1 \text{ のとき}) \\ (e-1)a - 1 & (a \geq 1 \text{ のとき}) \end{cases}$

(2)  $e - (e+1) \log \frac{e+1}{2}$

3. (1)  $f'_{n+1}(x)$  を計算する。

(2) 数学的帰納法で示す。

(3)  $\frac{1}{e}$

4. (1) 正三角形の成立条件を調べる。

(2)  $BC \parallel CE$  を示す。

(3)  $\frac{\pi}{6}$

5. (1)  $p_2 = \frac{1}{6}$ 、 $q_2 = \frac{1}{2}$

(2)  $p_3 = \frac{7}{36}$ 、 $q_3 = \frac{13}{36}$

(3)  $p_4 = \frac{43}{216}$