

※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7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。

1. (1) $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + 5)$

(2) $\frac{3}{16}\pi^2 + \frac{1}{2}$

2. (1) $n = 0, 1$ で最小値 2

(2) $a = 1$ のとき、 $n = 0$ で最小値 2

$a = 2$ のとき、 $n = 0, 1$ で最小値 2

$a \geq 3$ のとき、 $n = 1$ で最小値 $-a^2 + 2a + 2$

(3) $a = -1$ のとき、 $n = 2$ で最小値 -2

$a = -2$ のとき、 $n = 1, 2$ で最小値 -6

$a \leq -3$ のとき、 $n = 1$ で最小値 $-a^2 + 2a + 2$

3. (1) $S_1 = \sin \theta \cos \theta$, $S_2 = \pi(1 - \sin \theta)^2 \tan^2 \theta$

(2) $\theta = \frac{\pi}{6}$ で最大値 $\frac{\pi}{3\sqrt{3}}$

4. (1) $x_{n+1} = -\frac{1}{5}y_n + \frac{2}{5}$, $y_{n+1} = \frac{1}{5}x_n + \frac{1}{5}y_n + \frac{1}{5}$, $z_{n+1} = -\frac{1}{5}x_n + \frac{2}{5}$

(2) $x_{n+3} = -\frac{1}{125}x_n + \frac{42}{125}$

(3) $b_n = \frac{2}{3} \left(-\frac{1}{125} \right)^n + \frac{1}{3}$

5. a の最大値は $\frac{4}{\pi^2}$ 、 b の最小値は $\frac{1}{2}$