

2023 年度 九州大学 理系 第2問

---

$\alpha$  を実数とする。数列  $\{a_n\}$  が

$$a_1 = \alpha, \quad a_{n+1} = |a_n - 1| + a_n - 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定められるとき、以下の問いに答えよ。

- (1)  $\alpha \leq 1$  のとき、数列  $\{a_n\}$  の収束、発散を調べよ。
- (2)  $\alpha > 2$  のとき、数列  $\{a_n\}$  の収束、発散を調べよ。
- (3)  $1 < \alpha < \frac{3}{2}$  のとき、数列  $\{a_n\}$  の収束、発散を調べよ。
- (4)  $\frac{3}{2} \leq \alpha < 2$  のとき、数列  $\{a_n\}$  の収束、発散を調べよ。

< '23 九州大 >