

2024 年度 順天堂大学 前期理系 第 1 問 (3)

問題 実数 b, c を用いて一般項が $a_n = \sum_{k=0}^n b^{n-k} c^k$ と表される数列 $\{a_n\}$ を考える。

(1) $b = 3, c = -2$ のとき, a_5 を 5 で割った余りは である。

(2) $b = \frac{1}{2}, c = -\frac{1}{3}$ のとき, $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = \frac{\text{イ}}{\text{ウ}}$ である。

(3) $b = \frac{1}{2}, c = -\frac{1}{3}$ のとき, $\sum_{n=1}^{\infty} na_n = \frac{\text{エ}}{\text{オ}}$ である。ただし, $\lim_{n \rightarrow \infty} nx^n = 0$ ($|x| < 1$) を用いた。

S_juntendo2024A.01.03.pbm