

漸化式 タイプ別 小テスト (No.8)

____年 ____組 ____番 氏名 _____

8.1 $a_1 = 4$, $a_{n+1} = \frac{4a_n - 9}{a_n - 2}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる数列 $\{a_n\}$ がある。

(1) すべての自然数 n に対して、 $a_n \neq 3$ を示せ。

(2) $b_n = \frac{1}{a_n - 3}$ とおくと、数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。

また、数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

8.2 $a_1 = 5$, $a_{n+1} = \frac{1}{2} \left(a_n + \frac{1}{a_n} \right)$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる数列 $\{a_n\}$ がある。

(1) すべての自然数 n に対して、 $a_n \neq \pm 1$ を示せ。

(2) $b_n = \frac{a_n - 1}{a_n + 1}$ とおくと、 b_{n+1} を b_n を用いて表せ。

(3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n を求めよ。