



2014年工学部第1問

1  $a_1 = 3, a_{n+1} = \frac{5a_n - 4}{2a_n - 1}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定義される数列  $\{a_n\}$  について、以下の問いに答えよ。

- (1) すべての自然数  $n$  に対し、 $a_n > 2$  であることを示せ。
- (2)  $b_n = \frac{1}{a_n - 2}$  とおく。数列  $\{b_n\}$  の一般項を求めよ。
- (3) 極限  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  を求めよ。