



2018年 理学部 第3問

3 数列 $\{a_n\}$ は

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = \frac{7a_n - 1}{4a_n + 3} \quad (n = 1, 2, \dots)$$

を満たすとする.

(1) $n = 1, 2, \dots$ に対し, $a_n > \frac{1}{2}$ であることを示せ.

(2) $b_n = \frac{2}{2a_n - 1}$ ($n = 1, 2, \dots$) で定まる数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ.