



2017年 医学部 第9問

9 2つの数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  が,

$$a_1 = \frac{2}{3}, \quad b_1 = \frac{1}{4},$$

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

によって定められている。このとき、数列  $\{2a_n + b_n\}$  は公比  $\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$  の等比数列であり、 $\lim_{n \rightarrow \infty} (b_n - n) = \frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$  である。