



2018年工・理・教育第3問

3 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある.

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

このとき、次の問いに答えなさい.

- (1) $b_n = a_n - \frac{1}{2}$ とおくとき、初項 b_1 の値を求め、さらに b_n を用いて b_{n+1} を表しなさい.
- (2) (1) で定められた数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めることにより、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ を求めなさい.