



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、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.