

3 自然数 n に対し, 方程式 $\frac{1}{x^n} - \log x - \frac{1}{e} = 0$ を考える. ただし, 対数は自然対数であり, e はその底とする.

- (1) 上の方程式は $x \geq 1$ にただ一つの解をもつことを示せ.
- (2) (1) の解を x_n とする. このとき, $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 1$ を示せ.