

5

- (1) $x > 0$ のとき, 不等式 $e^{-x} > 1 - x$ が成り立つことを証明せよ.
- (2) 次の極限值を求めよ.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{1 + \sqrt{2}}\right) \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{\sqrt{n-1} + \sqrt{n}}\right)$$