

- (1) $x > 0$ のとき, $2\sqrt{x} > \log x$ であることを示し, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log x}{x}$ を求めよ。
- (2) 曲線 $y = \frac{\log x}{x}$ の概形をかけ。
- (3) 正の自然数 a に対して, $a^x = x^a$ を満たす実数 x の個数を調べよ。ただし, 対数は自然対数である。

〔鹿児島大〕