



2016年 総合理工（数理・情報システム以外）第3問

3 次の問いに答えよ。ただし、 $e$ は自然対数の底である。

- (1) 関数  $f(x) = \frac{\log x}{x}$  について、極値を調べ、 $y = f(x)$  のグラフの概形をかけ。ただし、 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log x}{x} = 0$  を用いてよい。
- (2)  $e^\pi > \pi^e$  を示せ。
- (3)  $e^{\sqrt{\pi}} < \pi^{\sqrt{e}}$  を示せ。