



2018年教育（理系）第4問

4 a を正の実数とする．次の問いに答えなさい．

- (1) $y = x^a \log x$ ($x > 0$) の極値を求めなさい．
(2) $0 < x < 1$ で次の不等式が成り立つことを示しなさい．

$$-\frac{2}{ae} x^{\frac{a}{2}} \leq x^a \log x < 0$$

- (3) $\lim_{x \rightarrow +0} x^a \log x$ を求めなさい．
(4) $0 < b < 1$ とする．次の連立不等式の表す領域の面積を $S(b)$ とする．