

### 3

- (1)  $\log x$  を  $x$  の自然対数とする．このとき，関数  $f(x) = \frac{\log x}{x}$  ( $x > 0$ ) の極値，および  $y = f(x)$  のグラフと  $x$  軸との交点を求め， $y = f(x)$  のグラフの概形をかけ．
- (2)  $a$  を正の数とする．不等式  $a^x \geq x^a$  が， $x \geq a$  である任意の  $x$  に対して成り立つような， $a$  の範囲を求めよ．