

2 以下の問いに答えよ .

(1)  $a, b$  を正の定数とし ,  $g(t) = \frac{1}{b}t^b - \log t$  とおく .  $t > 0$  における関数  $g(t)$  の増減を調べ極値を求めよ .

(2)  $m$  を正の定数とし ,  $xy$  座標平面において条件

(a)  $y > x > 0$

(b) すべての  $t > 0$  に対し  $\frac{1}{y}t^x - \log t \geq m$

を満たす点  $(x, y)$  からなる領域を  $D$  とする .  $D$  の概形を図示せよ .

(3) (2) の領域  $D$  の面積を求めよ .