

2014年医学部第1問

1 次の  を埋めよ。

- (1) 座標平面上の点  $A\left(1, \frac{1}{4}\right)$  を通る2曲線  $C_1: y = \frac{1}{4}x^2$ ,  $C_2: ax^2 + by^2 = 1$  ( $a, b$  は正の定数) を考える。点  $A$  における2曲線  $C_1, C_2$  の接線が直交するとき

$$a = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}, \quad b = \frac{\boxed{\text{ウエ}}}{\boxed{\text{オ}}}$$

である。

- (2) 座標平面の点  $P(x, y)$  が円  $C: (x-1)^2 + (y-1)^2 = \frac{1}{16}$  上を動くとき、式

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$$

がとる最大値を  $M$  とすれば

$$M = \frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$$

である。