

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.