

1966年東大理Ⅰ文Ⅰ共通

条件より、

$$\begin{cases} 960 < 300a + 19b \leq 970 & \text{---①} \\ 1000 < 300a + 49b \leq 1010 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\text{①より } 960 - 300a < 19b \leq 970 - 300a \quad 49(96 - 30a) < \frac{19 \cdot 49b}{10} \leq 49(97 - 30a)$$

$$\text{②より } 1000 - 300a < 49b \leq 1010 - 300a \quad 19(100 - 30a) < \frac{19 \cdot 49b}{10} \leq 19(101 - 30a)$$

b が存在するためには

$$19(100 - 30a) < 49(97 - 30a), \quad 49(96 - 30a) < 19(101 - 30a) \quad 900a < 2853, \quad 2785 < 900a$$

$$2785 < 900a < 2853 \quad \frac{557}{180} < a < \frac{2853}{900} \quad 3.09444\cdots < a < 3.17 \quad \therefore a = 3.1$$

$a = 3.1$ のとき

$$30 < 19b \leq 40, \quad 70 < 49b \leq 80 \quad \frac{30}{19} < b \leq \frac{40}{19}, \quad \frac{10}{7} < b \leq \frac{80}{49}$$

$$1.57\cdots < b \leq 2.10\cdots, \quad 1.42\cdots < b \leq 1.63\cdots \quad 1.57\cdots < b \leq 1.63\cdots \quad \therefore b = 1.6$$

以上により、 $\therefore a = 3.1, b = 1.6$ ……(答)