

問題 a は実数の定数とし、2つの不等式

$$\begin{cases} |x-3| < 3 & \dots\dots \textcircled{1} \\ |x-3| < \frac{1}{2}x + a & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

を考える。

- (1) 不等式 $\textcircled{1}$ を解け。
- (2) $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ をともに満たす実数 x が存在するような a の値の範囲を求めよ。
- (3) $\textcircled{2}$ を満たす実数 x が存在し、かつ $\textcircled{2}$ を満たす実数 x のすべてが $\textcircled{1}$ を満たすような a の値の範囲を求めよ。