

2022年度 金沢医科大学 前期2理系 第2問

**問題**  $a$  を正の定数とする。  $x$  についての2つの2次不等式  $ax^2 + 2(a-1)x - 4 < 0 \cdots \cdots \textcircled{1}$ ,  
 $3x^2 + (3a-1)x - a \geq 0 \cdots \cdots \textcircled{2}$  について、以下の問いに答えよ。

(1)  $a = 1$  のとき、 $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$  を同時に満たす整数  $x$  は  個存在する。

(2)  $2 < a < 6$  のとき、 $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$  を同時に満たす  $x$  の範囲は  $\frac{\text{タ}}{\text{チ}} \leq x < \frac{\text{ツ}}{a}$  である。

(3)  $x = \frac{1}{2}$  が  $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$  を同時に満たすような  $a$  の値の範囲は  $0 < a < \text{テ}$  である。

(4)  $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$  を同時に満たす整数  $x$  がちょうど5個存在するような  $a$  の値の範囲は  $\frac{\text{ト}}{\text{ナ}} \leq a < \frac{\text{ニ}}{\text{ヌ}}$  である。

(5)  $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$  を同時に満たす実数  $x$  が存在しないような  $a$  の値の範囲は  $a \geq \text{ネ}$  である。

(6)  $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$  を同時に満たす整数  $x$  が存在しないような  $a$  の値の範囲は  $a \geq \text{ノ}$  である。