

2017年 全学部 第2問

2 a を定数として、 $f(x) = x^2 - 4ax + a^2 - 3a$ を考える。 $y = f(x)$ のグラフの頂点の座標は、(\square ア a , \square イウ $a^2 - 3a$)である。

(1) 2次方程式 $f(x) = 0$ が異なる2つの実数解を持つとき、 a の値の範囲は、
 $a < \square$, $\square < a$ である。

(2) 2次方程式 $f(x) = 0$ が異なる2つの正の解を持つとき、 a の値の範囲は、
 $a > \square$ である。

(3) 2次方程式 $f(x) = 0$ の2解を α , β とする。 $-1 < \alpha < 0 < \beta < 1$ となるとき、
 a の値の範囲は、 $\square < a < \frac{\square - \square \sqrt{\square}}{\square}$ である。