

2016年医学部第2問

2 次の問いに答えよ。

(1) 平面上の2つのベクトル  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  が条件

$$|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1 \quad \text{かつ} \quad |\vec{a} - \vec{b}|^2 = \frac{25}{44}$$

をみたすとする。ベクトル  $\vec{c}$  が正の数  $t$  を用いて

$$\vec{c} = \vec{a} + t(\vec{b} - \vec{a})$$

と表され、かつ  $|\vec{c}| = \sqrt{5}$  であるならば

$$t = \frac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$$

である。

(2) 座標平面上の放物線  $C_1: y = \frac{4}{5}x^2$  と円  $C_2: x^2 + (y - a)^2 = a^2$  ( $a$  は正の定数) が3つの共有点をもつような  $a$  の値の範囲は

$$a > \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$$

である。