

2012年工学部第4問

4  $xy$  平面上の点  $A(-1, 0)$ ,  $B(1, 0)$ ,  $P(x, y)$  に対して, ベクトル  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を各々  $\vec{a} = \vec{AP}$ ,  $\vec{b} = \vec{BP}$  と定める. 次の問に答えなさい.

(1) 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  を  $x, y$  を用いて表しなさい.

(2)  $\frac{x^2 + y^2 - 1}{\sqrt{(x-1)^2 + y^2} \sqrt{(x+1)^2 + y^2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$  を満たす点  $(x, y)$  全体の集合を図示しなさい.