山梨大学

2016年 教育人間科学・生命環境（生命工以外） 第3問

$\boxed{3}$ xy 平面上に5点 O(0, 0)，A(1, 1)，B(1, 0)，$\mathrm{P}\left(\frac{1}{2},\ t\right)$ $\left(\frac{1}{2} \leqq t < 1\right)$，$\mathrm{Q}(\alpha,\ 0)$ $\left(\frac{1}{2} \leqq \alpha \leqq 1\right)$ がある．A，P を通る直線を ℓ とする．

(1) ℓ の方程式を求めよ．

(2) △APB において，$\angle \mathrm{APB} \leqq 90^\circ$ を示せ．

(3) ℓ に垂直で Q を通る直線を m とする．ℓ と m の交点を R とするとき，R の x 座標を α と t を用いた式で表せ．

(4) (3) の R が線分 PA 上にあるための α の範囲を t を用いた式で表せ．