

2013年工・未来科学・理工・情報環境A第3問

3 t を正の実数とする。座標平面上で点 $A(1, 1)$ を中心とし点 $B(1, 0)$ を通る円と、直線 $y = tx$ との2つの交点を P, Q とするとき、次の問に答えよ。

- (1) 点 A と直線 $y = tx$ との距離を t を用いて表せ。
- (2) 線分 PQ の長さを t を用いて表せ。
- (3) $\triangle BPQ$ の面積 S を t を用いて表せ。
- (4) (3) の面積 S が最大になるときの t の値を求めよ。