



2013年理系第3問

3 座標平面上の2点 $A(0, 1)$, $B(t, 0)$ を考える. ただし, $t \geq 0$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) 線分 AB を1辺とする正三角形は2つある. それぞれの正三角形について, 2点 A , B 以外の頂点の座標を t を用いて表せ.
- (2) (1) で求めた2点のうち x 座標が小さい方を C とする. t を動かすとき, 点 C の軌跡を図示せよ.
- (3) k を定数とする. 点 B と直線 $y = kx$ 上の点 P をそれぞれうまく選ぶことで3点 A , B , P を頂点とする正三角形ができるとき, k の値の範囲を求めよ.