



2010年第5問

5 座標平面上の直線 $y = x$ を l とし, 2点 $A(1, 0)$, $B(2, 0)$ を考える. 直線 l 上を動く点を $P(p, p)$ とする. また, \overline{PQ} は点 P と点 Q の間の距離を表すとする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 直線 l 上のすべての点 P に対して, $\overline{PA} = \overline{PC}$ となるような y 軸上の動かない点 C の座標を求めよ.
- (2) $\overline{PA} + \overline{PB}$ が最小となるような点 P の座標を求めよ.
- (3) a は実数とする. 直線 l 上のすべての点 P に対して, $a \cdot \overline{PA}^2 + (1 - a) \cdot \overline{PB}^2 > 0$ となるような a の値の範囲を求めよ.