

2 4点  $O(0, 0)$ ,  $A(4, 0)$ ,  $B(4, 3)$ ,  $C(0, 3)$  を頂点とする長方形  $OABC$  の辺  $AB$ ,  $BC$  上にそれぞれ点  $P(4, y)$ ,  $Q(x, 3)$  があり,  $\angle POQ = 45^\circ$  であるとき, 次の問いに答えよ.

(1)  $y$  を  $x$  で表わし, かつ  $x$  の範囲を求めよ.

(2)  $\triangle OPQ$  の面積の最小値を求めよ.