

3 原点  $O$  を中心とする半径 1 の円  $C$  上に 2 点  $P, Q$  をとる． $\angle POQ$  が直角であるように点  $P$  が第 1 象限を，点  $Q$  が第 2 象限を動くとき，点  $P$  における  $C$  の接線，点  $Q$  における  $C$  の接線，および  $x$  軸が囲む三角形を考える．この三角形の面積が最小になるのはどのような場合か．またその最小値を求めよ．