

1 座標平面上の3点 $O(0, 0)$, $A(1, 0)$, $B(0, 2)$ を考える。以下の問いに答えよ。

- (1) 三角形 OAB に内接する円の中心の座標を求めよ。
- (2) 中心が第1象限にあり, x 軸と y 軸の両方に接し, 直線 AB と異なる2つの交点をもつような円を考える。この2つの交点を P, Q とするとき, 線分 PQ の長さの最大値を求めよ。