

## 2019年度 大阪市立大学 前期文系 第1問

**問題** 原点  $O$  とは異なる 2 点  $P(a, b)$ ,  $Q(c, d)$  が与えられていて,  $\vec{OQ} = k\vec{OP}$  ( $k > 0$ ) とする。また,  $OP \cdot OQ = 4$  とする。次の問いに答えよ。

- (1)  $k$  を  $c, d$  を用いて表せ。
- (2) 点  $P$  が直線  $2x + y - 6 = 0$  上を動くとき, 点  $Q$  はある円  $C$  上を動く。円  $C$  の方程式を求めよ。
- (3) (2) において, 点  $P$  が直線  $2x + y - 6 = 0$  上を  $(0, 6)$  から  $(3, 0)$  まで動くとき, 円  $C$  上で点  $Q$  の動く範囲を図示せよ。

P.osakacity2019A\_61.pbm