



2010年 文系 第2問

2 座標平面上に点  $O(0, 0)$  と点  $P(4, 3)$  をとる. 不等式  $(x-5)^2 + (y-10)^2 \leq 16$  の表す領域を  $D$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $k$  は定数とする. 直線  $y = -\frac{4}{3}x + k$  上の点を  $Q$  とするとき, ベクトル  $\vec{OQ}$  と  $\vec{OP}$  の内積  $\vec{OQ} \cdot \vec{OP}$  を  $k$  を用いて表せ.
- (2) 点  $R$  が  $D$  全体を動くとき, ベクトル  $\vec{OP}$  と  $\vec{OR}$  の内積  $\vec{OP} \cdot \vec{OR}$  の最大値および最小値を求めよ.