



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.