

2015年 経済情報 第4問

4  $a > 3$ とし、座標平面上に円  $C: x^2 + y^2 = 9$  と点  $P(a, 0)$  がある。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) 円  $C$  上に点  $Q(x_0, y_0)$  をとり、線分  $PQ$  を  $1:2$  に内分する点を  $R$  とする。このとき点  $R$  の座標を  $a, x_0, y_0$  を用いて表しなさい。
- (2) 点  $Q$  が円  $C$  上を動くとき、点  $R$  の軌跡の方程式を求めなさい。
- (3) (2) で求めた点  $R$  の軌跡と円  $C$  の共有点が1つのみであるとき、共有点の座標と  $a$  の値を求めなさい。