

2013年 生命環境（生命分子化学）第1問

1 xy 平面上に、原点 O を中心とする半径 1 の円 C と、点 $(4, 3)$ を中心とする半径 1 の円 D がある。円 C 上に異なる 2 点 A, B があり、円 D 上に点 P がある。2 つの直線 AP, BP は円 C の接線とする。直線 AB と直線 OP の交点を Q とするとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 点 P の座標を $(5, 3)$ とするとき、直線 AB の方程式を求めよ。
- (2) (1) のとき、点 Q の座標を求めよ。
- (3) 点 P が円 D の円周上を動くとき、点 Q の軌跡が点 $(\frac{1}{6}, \frac{1}{8})$ を中心とする半径 $\frac{1}{24}$ の円となることを示せ。