

2021年度 福井大学 前期理系 第1問

問題 曲線 C が媒介変数 θ を用いて、 $x = 3\cos\theta - 4\sin\theta$, $y = 4\cos\theta + 3\sin\theta$ ($0 < \theta < \frac{3}{2}\pi$) と表されている。また、点 $(a, -a)$ を中心とする半径 1 の円 S がある。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) x 座標, y 座標がともに整数になる C 上の点を求めよ。
- (2) S と C が共有点をもつとき, a の値の範囲を求めよ。
- (3) S と C の共有点が存在する範囲を座標平面上に図示せよ。

N_fukui2021A_01.pbm