

2012年 現代教養 第2問

2  $xy$  平面上の円  $C: x^2 + (y-2)^2 = 1$  において、 $C$  上の点  $N(0, 3)$  に対し、 $P$  は  $C$  上の  $N$  と異なる点とする。また、直線  $NP$  と  $x$  軸との交点を  $Q$  とする。このとき、以下の設問に答えよ。

- (1) 実数  $t$  を用いて  $\vec{NQ} = t\vec{NP}$  と表したとき、 $\vec{OQ}$  を  $t$ ,  $\vec{OP}$ ,  $\vec{ON}$  を用いて表せ。ここで  $O$  は原点を表す。
- (2)  $P$  の座標を  $(a, b)$  とおくと、 $Q$  の  $x$  座標を  $a, b$  を用いて表せ。
- (3)  $Q$  の座標が  $(\sqrt{3}, 0)$  のとき、 $P$  の座標を求めよ。