



2014年第1問

1 円 $C: x^2 + y^2 = 1$ 上に2点 $N(0, 1)$, $S(0, -1)$ をとる. また x 軸上に点 $P(a, 0)$ ($a > 1$) をとり, 直線 NP と円 C との交点で, 点 N とは異なる点を Q とする. さらに, 直線 SQ と x 軸との交点を R とする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 直線 NP の方程式を求め, 点 Q の座標を a を用いて表せ.
- (2) 直線 SQ の方程式を求め, 点 R の座標を a を用いて表せ.
- (3) 線分 PR の長さが2になるときの a の値を求めよ.