

一橋大学 2005 年 第 2 問

原点を中心とする半径 1 の円を C とし, $0 < a < 1$, $b > 1$ とする。 $A(a, 0)$ と $N(0, 1)$ を通る直線が C と交わる点のうち N と異なるものを P とおく。また, $B(b, 0)$ と N を通る直線が C と交わる点のうち N と異なるものを Q とおく。

- (1) P の座標を a で表せ。
- (2) $AQ \parallel PB$ のとき, $AN \cdot BN = 2$ となることを示せ。
- (3) $AQ \parallel PB$, $\angle ANB = 45^\circ$ のとき, a の値を求めよ。