

2016年文系F日程第2問

2 3点  $A(-\sqrt{3}, -1)$ ,  $B(\sqrt{3}, -1)$ ,  $C(0, 2)$  を通る円と、この円周上の点  $P(x, y)$  がある (ただし、 $-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$  とする)。以下の問に答えよ。

(1) 円の方程式は  $(x - \square{\text{コ}})^2 + (y - \square{\text{サ}})^2 = \square{\text{シ}}$  である。

(2)  $\angle APB = \square{\text{ス}} \square{\text{セ}}^\circ$  または  $\square{\text{ソ}} \square{\text{タ}} \square{\text{チ}}^\circ$   
 (ただし  $\square{\text{ス}} \square{\text{セ}}^\circ < \square{\text{ソ}} \square{\text{タ}} \square{\text{チ}}^\circ$ ) である。

(3) 原点を  $O$  とする。  $\triangle PAB$  と  $\triangle OAB$  の面積の比が  $3:1$  となる時、  $\angle PAB = \square{\text{ツ}} \square{\text{テ}}^\circ$  である。

(4)  $P$  から線分  $AB$  に下ろした垂線の足を  $Q$  とし、線分  $PQ$  を  $Q$  の側に延長して円と交わる点を  $T$  とするとき、  $PQ^2 + TQ^2 = \square{\text{ト}} AQ \cdot BQ + \square{\text{ナ}}$  となる。