

5 旧 点  $O$  を中心とする定円の円周上に一点  $A$  を固定し,  $O$  とも  $A$  とも異なる点  $P$  を半径  $OA$  上にとる. 点  $P$  を通り  $OA$  に垂直な弦の一端における円の接線が,  $OA$  の延長と交わる点を  $Q$  とする. 点  $P$  が点  $A$  に近づくときの  $\frac{\overline{PQ}}{\overline{PA}}$  の極限を求めよ. ただし,  $\overline{PQ}$ ,  $\overline{PA}$  はそれぞれ線分  $PQ$ ,  $PA$  の長さである.