

4

- (1) 円 $x^2 + y^2 = 1$ 上の x 軸上にない 2 点 $P(\cos \alpha, \sin \alpha)$, $Q(\cos \beta, \sin \beta)$ を結ぶ直線が x 軸と交わる点を $(l, 0)$ とするとき $\frac{l-1}{l+1}$ を $\tan \frac{\alpha}{2}$, $\tan \frac{\beta}{2}$ で表わせ。ただし $\sin \alpha \neq \sin \beta$ とする。
- (2) 円周上の x 軸上にない点を $A(\cos \theta, \sin \theta)$, x 軸の円内に含まれる部分の上にある任意の点を B , 原点に関して B と対称な点を C とする。 AB , AC の延長が円周とふたたび交わる点を $R(\cos \gamma, \sin \gamma)$, $S(\cos \delta, \sin \delta)$ とするとき, (1) を用いて積 $\tan \frac{\gamma}{2} \tan \frac{\delta}{2}$ を θ の関数として表わせ。