

4 円 $x^2 + y^2 = 1$ 上の 2 点 P, Q と原点 O とを結ぶ線分 OP, OQ は y 軸に関して対称で, $\angle POQ$ を 2θ (2θ は鋭角) とする。線分 OP の延長と Q における接線との交点を R とする。 R を通る楕円 $Ax^2 + By^2 = 1$ の R における接線と QR のなす角 (ただし直線 OR を内部に含まない方の角) が 3θ のとき

- (1) R の座標を θ で表わせ。
- (2) $\cos 2\theta = k$ として A, B を k で表わせ。