

2 原点 O を中心とする半径 a の円のたがいに直交する半径を OM, ON とする。点 M および N から x 軸におろした垂線と、だ円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$) との交点のうちで、 M, N と同一象限内にある点をそれぞれ P, Q とする。

(1) OM が x 軸の正の方向となす角を θ とするとき、 $\overline{OP} + \overline{OQ}$ を θ の関数として表わせ。

(2) $\overline{OP} + \overline{OQ}$ の最大値、最小値を求めよ。