

2 空間内の点 O を原点とし, OX, OY, OZ を座標軸とする. O を中心とする半径 1 の球面上に $N(0, 0, 1)$, $S(0, 0, -1)$ と異なる点 P をとって, P と N , P と S を結ぶ直線が, XY 平面と交わる点を, それぞれ $Q(x, y, 0)$, $Q'(x', y', 0)$ とする. Q が円

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2 \quad (r > 0)$$

上を動くとき, Q' はどんな曲線上を動くか.