

$a > 0$ とする．座標平面において，点 $P(1, 3)$ から楕円 $ax^2 + \frac{y^2}{2a} = 1$ に引いた 2 本

の接線の交点を Q, R とする．

Q, R はともに、直線 $[チ]x + [ツ]y = 1$ の上にある．線分 QR の中点を M とすると， M の座標は $([テ], [ト])$ であり， M は直線 $y = [ナ]x$ 上にある．線分 PQ の長さと線分 PR の長さが等しくなるのは $a = [二]$ のときである．

O を原点とする． PQR の面積 S_1 と OQR の面積 S_2 の比 $\frac{S_1}{S_2}$ を a を用いて表す

と， $\frac{S_1}{S_2} = [ヌ]$ である． $a > 0$ の範囲で a を変化させると，比 $\frac{S_1}{S_2}$ は $a = [ネ]$ のとき

最小値 $[ノ]$ をとる．

[11立命館大]