



2010年理系第2問

2  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  とする. 2つの曲線

$$C_1 : x^2 + 3y^2 = 3, \quad C_2 : \frac{x^2}{\cos^2 \theta} - \frac{y^2}{\sin^2 \theta} = 2$$

の交点のうち、 $x$ 座標と $y$ 座標がともに正であるものを $P$ とする.  $P$ における $C_1$ ,  $C_2$ の接線をそれぞれ $l_1$ ,  $l_2$ とし、 $y$ 軸と $l_1$ ,  $l_2$ の交点をそれぞれ $Q$ ,  $R$ とする.  $\theta$ が $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ の範囲を動くとき、線分 $QR$ の長さの最小値を求めよ.