

2 双曲線  $x^2 - y^2 = a^2$  ( $a > 0$ ) 上の点  $P(s, t)$  ( $s > 0, t > 0$ ) における法線  $m$  が, 双曲線  $y^2 - x^2 = b^2$  ( $b > 0$ ) に点  $Q$  で接するとする.

(1)  $s^2, t^2$  を  $a, b$  で表せ.

(2)  $\frac{OQ}{OP}$  を  $a, b$  で表せ. また  $\angle POQ$  を求めよ. ただし  $O$  は  $xy$  平面の原点とする.