

5  $a > b > 0$  とし,  $xy$  平面の楕円  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  の第 1 象限の部分を  $E$  とする. ただし, 第 1 象限には  $x$  軸と  $y$  軸は含まれない.  $E$  上の点  $P$  における  $E$  の接線と法線が  $y$  軸と交わる点の  $y$  座標をそれぞれ  $h$  と  $k$  とし,  $L = h - k$  とおく. 点  $P$  が  $E$  上を動くとき,  $L$  の最小値が存在するための  $a$  と  $b$  についての条件と, そのときの  $L$  の最小値を求めよ.