



2014年文系第1問

1 座標平面上で、原点  $O$  を中心とする半径  $1$  の円を  $C$  とする。  $C$  の外部にある点  $P(a, b)$  から  $C$  にひいた2本の接線と  $C$  との接点を  $H, H'$  とする。  $\angle OPH = \theta$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $PH$  の長さ、および  $\sin \theta$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2)  $HH' = OP$  となるような点  $P$  の軌跡を求めよ。