

4 焦点  $F$  , 準線  $l$  の放物線上の点  $P$  をとり ,  $F$  を通って  $FP$  に垂直な直線と  $l$  との交点を  $Q$  とする。 $Q$  を通り  $P$  において  $FP$  に接する円の中心は  $l$  上にあることを証明せよ。