

**26**

('88 山口大)

【難易度】…標準

点  $O$  を原点とする座標平面上の点  $P$  に対し、点  $P$  から直線  $y = 1$  に垂線  $PQ$  を引く。

- (1) 1 より大きい実数  $m$  に対して、点  $P$  が半直線  $\{(x, y) \mid x > 0, y = m\}$  上を動くとき、 $\angle POQ$  は  $P(\sqrt{m}, m)$  で最大となることを示せ。
- (2) (1) の最大値が  $\frac{\pi}{3}$  以上となる  $m$  の範囲を求めよ。