

2011年第6問

6  $\theta$ を $0 \leq \theta \leq \pi$ をみたす実数とする。単位円上の点Pを、動径OPと $x$ 軸の正の部分とのなす角が $\theta$ である点とし、点Qを $x$ 軸の正の部分の点で、点Pからの距離が2であるものとする。また、 $\theta = 0$ のときの点Qの位置をAとする。

- (1) 線分OQの長さを $\theta$ を使って表せ。
- (2) 線分QAの長さを $L$ とすると、極限值 $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{L}{\theta^2}$ を求めよ。