金沢大学

2013年 文系 第1問

$\boxed{1}$ 座標平面上に2点 $\mathrm{P}(\sqrt{3},\ 0)$，$\mathrm{Q}(\cos\theta,\ 1-\sin\theta)$ がある．次の問いに答えよ．

(1) $|\overrightarrow{\mathrm{PQ}}|^2$ を θ で表せ．

(2) $\dfrac{7\pi}{12}=\dfrac{\pi}{3}+\dfrac{\pi}{4}$ を用いて，$\sin\dfrac{7\pi}{12}$ の値を求めよ．

(3) $\dfrac{\pi}{4}\leqq\theta\leqq\pi$ における $|\overrightarrow{\mathrm{PQ}}|^2$ の最大値と最小値を求めよ．また，最大値，最小値を与える θ の値を求めよ．