



2014年工学部第3問

3 Oを原点とする座標空間の2点 $P(\cos t, \sin t, 0)$ ,  $Q(\cos 2t, \sin 2t, \cos t)$ について、次の問いに答えよ。ただし、 $0 \leq t \leq 2\pi$ とする。

- (1) 2つのベクトル $\vec{OP}$ ,  $\vec{OQ}$ は平行でないことを示せ。
- (2) 三角形OPQの面積 $S(t)$ は $t$ の値に関係なく一定であることを示せ。
- (3)  $\vec{OP}$ ,  $\vec{OQ}$ のなす角 $\theta(t)$ のとり値の範囲を求めよ。