

2012年文系第2問

2 実数  $\theta$  に対し，座標空間の2点  $A(\cos \theta, \sin \theta, 0)$ ， $B(0, \sin 2\theta, \cos 2\theta)$  を考える．次の問いに答えよ．

- (1) 点  $A$ ， $B$  と原点  $O$  の3点は同一直線上にないことを示せ．
- (2) 三角形  $OAB$  の面積  $S$  を  $\sin \theta$  を用いて表せ．
- (3)  $\theta$  が実数全体を動くとき，(2)で求めた  $S$  の最大値と最小値を求めよ．