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．