

2011年第1問

1 平行四辺形  $OABC$  は  $OA = BC = 1$ ,  $OC = AB = r$ ,  $\angle AOC = \theta$  を満たす。ただし,  $r > 0$  かつ  $0 < \theta < \pi$  とする。このとき, 次の問に答えよ。

- (1)  $OB^2 + AC^2$  は  $\theta$  の値によらず一定であることを示し, その値を  $r$  を用いて表せ。
- (2)  $\theta$  が  $0 < \theta < \pi$  の範囲を動くとき,  $OB + AC$  の最大値とそのときの  $\theta$  の値を求めよ。