

4

【解答時間...25分】

xy 平面上に原点を中心とし半径 1 の円 C がある。 C 上に 3 点 $A(1, 0)$, $B(\cos \alpha, \sin \alpha)$, $C(\cos \beta, \sin \beta)$ をとる。ただし, $0 < \alpha < \beta < 2\pi$ とする。 $\triangle ABC$ は $AB = BC$ の二等辺三角形であるとするとき, 次の問いに答えよ。

- (1) α, β の関係式を求め, α の取り得る値の範囲を求めよ。
- (2) $\triangle ABC$ の面積 S を α を用いて表せ。
- (3) S の最大値とそのときの α, β の値を求めよ。