

四角形 ABCD において,  $AB=4$ ,  $BC=5$ ,  $CD=t$ ,  $DA=3-t$  ( $0 < t < 3$ ) とする。四角形 ABCD は外接円を持つとする。つぎの各問いに答えよ。

- (1)  $\cos C$  を  $t$  で表わせ。
- (2) 四角形 ABCD の面積  $S$  を  $t$  で表わせ。
- (3)  $S$  の最大値と, そのときの  $t$  の値を求めよ。

〔名古屋大〕