



2013年理系第4問

4 平面上の3点 O, A, B は $|\vec{OA}| = |\vec{OB}| = 1$ かつ $\angle AOB = \theta$ ($0 < \theta < \pi$) を満たすとする。線分 AB の中点を M とする。 $t > 1$ として、点 C を $\vec{OC} = -t\vec{OM}$ となるように定める。 $\triangle ABC$ の面積を S とする。次の問いに答えよ。

- (1) S を t と θ を用いて表せ。
- (2) $|\vec{OC}| = 1$ のとき、 S を t のみを用いて表せ。
- (3) $|\vec{OC}| = 1$ のとき、 S が最大となる t の値を求めよ。