



2018年 理学部 第2問

2 $0 < t < 3$ を満たす実数 t に対し、平面上の相異なる4点 O, A, B, C を次の条件 (i), (ii) を満たすようにとる.

(i) \vec{OA} と \vec{OB} のなす角を θ とするとき、 $\tan \theta = \frac{1}{t+1}$

(ii) $\vec{OA} \cdot \vec{OC} = t-3$, $\vec{OB} \cdot \vec{OC} = 0$

線分 OA を $t:1$ に内分する点を D とし、 $\triangle OCD$ の面積を $S(t)$ とする. $S(t)$ の最大値を求めよ.