

2018年工学部第5問

5 $\triangle OAB$ が $|\vec{OA}| = 1$, $|\vec{AB}| = 2$ および $|\vec{OB}| = 2$ を満たすとする. t を $\frac{1}{2} < t < 1$ を満たす実数とし, 辺 AB を $1-t:t$ に内分する点を C , 辺 AB を $t:1-t$ に内分する点を D とする.

- (1) 内積 $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$ を求めよ.
- (2) $\vec{OC} \cdot \vec{OD} = \frac{7}{6}$ とする. このとき, t の値を求めよ.
- (3) (2) の条件のもとで, $\triangle OCD$ の面積 S を求めよ.