

2016年工・情報・環境学部(A)第2問

2 中心O, 半径2の円に内接する $\triangle ABC$ において, $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とする. また, CDをこの円の直径とし, $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB} = \vec{p}$ とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) \vec{p} を \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ.
- (2) $\vec{c} = -\vec{p}$ が成り立つとき, 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を求め, $\angle AOB$ を求めよ.
- (3) k が実数で $\vec{c} = k\vec{p}$ が成り立つとき, $AC = BC$ であることを証明せよ.