



2012年教育文化（理系）第2問

2 四面体 $OABC$ において、

$$OA = OC = 4, \quad OB = 3, \quad \angle AOB = \angle BOC = \angle COA = 60^\circ$$

とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とするとき、次の各問に答えよ。

- (1) 内積 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ の値を求めよ。
- (2) 平面 ABC 上の点 D を、直線 OD が平面 ABC に垂直に交わるようにとる。 $\vec{OD} = \vec{OA} + p\vec{AB} + q\vec{AC}$ とおくと、 p と q の値を求めよ。
- (3) 四面体 $OABC$ の体積を求めよ。