

2011年 教育学部（その他）第2問

2 四面体 OABC において

$$OA = \sqrt{2}, \quad OB = 3, \quad OC = 2,$$
$$\angle AOB = 45^\circ, \quad \angle BOC = 60^\circ, \quad \angle COA = 45^\circ$$

である. $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 辺 AB の中点を D, 辺 BC を 1 : 2 に内分する点を E とし, 線分 AE と線分 CD との交点を F とするとき, \vec{OF} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ.
- (2) 点 F から平面 OBC におろした垂線と平面 OBC との交点を H とするとき, \vec{OH} を \vec{b} と \vec{c} を用いて表せ.
- (3) 直線 OH と辺 BC との交点を I とするとき, BI : IC を求めよ.