

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.