

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.