

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．