



2015年 教育学部 第3問

3 1辺の長さが1の正四面体をOABCとし、Aから平面OBCに下した垂線をAHとする。 $\vec{OA} = \vec{a}$,
 $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とおくとき、次の問いに答えよ。

- (1) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$, $\vec{a} \cdot \vec{c}$, $\vec{b} \cdot \vec{c}$ の値をそれぞれ求めよ。
- (2) \vec{AH} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} で表せ。
- (3) \vec{AH} の大きさ $|\vec{AH}|$ を求めよ。
- (4) $\triangle OBC$ の面積を求めよ。
- (5) 正四面体の体積 V を求めよ。