



2015年医(医)・歯・薬第1問

1 四面体 $OABC$ において $OA = 2$, $OB = OC = 1$, $BC = \frac{\sqrt{10}}{2}$, $\angle AOB = \angle AOC = 60^\circ$ とする. 点 O から平面 ABC に下ろした垂線を OH とする. $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ として次の問いに答えよ.

- (1) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$, $\vec{b} \cdot \vec{c}$, $\vec{c} \cdot \vec{a}$ の値を求めよ.
- (2) \vec{OH} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ.
- (3) 四面体 $OABC$ の体積を求めよ.