



2015年 農・文化教育学部 第2問

2 a, b, c を正の定数とし, 3点 $A(a, 0, 0)$, $B(0, b, 0)$, $C(0, 0, c)$ の定める平面を α とする. また, 原点を O とし, 平面 α に垂直な単位ベクトルを $\vec{n} = (n_1, n_2, n_3)$ とする. ただし, $n_1 > 0$ とする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) \vec{n} を求めよ.
- (2) 平面 α 上に点 H があり, 直線 OH は α に垂直であるとする. \vec{OH} および $|\vec{OH}|$ を求めよ.
- (3) $\triangle ABC$ の面積を S , $\triangle OBC$ の面積を S_1 とする. 四面体 $OABC$ の体積を考えることにより, $S_1 = n_1 S$ であることを示せ.