



2016年 経済・水産・環境科学部 第2問

2 空間において、3点 $A(5, 0, 1)$, $B(4, 2, 0)$, $C(0, 1, 5)$ を頂点とする三角形 ABC がある。以下の問いに答えよ。

- (1) 線分 AB , BC , CA の長さを求めよ。
- (2) 三角形 ABC の面積 S を求めよ。
- (3) 原点 $O(0, 0, 0)$ から平面 ABC に垂線を下し、平面 ABC との交点を H とする。 $\vec{AH} = \ell\vec{AB} + m\vec{AC}$ とおくと、実数 ℓ , m の値を求めよ。
- (4) 直線 AH と直線 BC の交点を M とする。 $\vec{AH} = k\vec{AM}$ とおくと、実数 k の値と三角形 HBC の面積 T を求めよ。
- (5) 原点 O を頂点、四角形 $ABHC$ を底面とする四角錐 O - $ABHC$ の体積 V を求めよ。