

座標空間内に3点 $A(0, 1, 2)$, $B(3, 3, 3)$, $C(0, 5, 4)$ をとる。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\triangle ABC$ の重心と面積を求めよ。
- (2) ベクトル \vec{AB} , \vec{AC} の両方に垂直な単位ベクトルを求めよ。
- (3) 空間内の1点 P から $\triangle ABC$ を含む平面に下ろした垂線が $\triangle ABC$ の重心を通り、四面体 $PABC$ の体積が5となる時、 P の座標を求めよ。

〔愛知教育大〕