

2012年工学部第4問

4 平面上の3点 A, B, C は同一直線上にないものとし, $|\vec{AB}| = |\vec{AC}| = 1$ とする. また, t を正の実数とし, 平面上の点 P を $\vec{AP} = \vec{AB} + t\vec{AC}$ と定め, 線分 AP と BC の交点を Q とする.

- (1) \vec{AQ} を t および \vec{AB}, \vec{AC} を用いて表せ.
- (2) 三角形 ABP の面積を t と内積 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ を用いて表せ.
- (3) $\vec{AC} \perp \vec{CP}$ かつ点 Q が線分 BC を $1:2$ に内分するとき, 三角形 BPQ の面積を求めよ.