

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.