

2011年 社会科学学部 第2問

2 正の定数 a, b, c を用いて, $\triangle ABC$ の内部の点 P は

$$a\vec{PA} + b\vec{PB} + c\vec{PC} = \vec{0}$$

と表すことができる. ただし, $\vec{0}$ は零ベクトルである.

次の問に答えよ.

(1) 直線 AP と辺 BC の交点を Q とする.

(a) 線分の長さの比 $BQ : QC = t : 1 - t$ とおくと

$$\vec{PQ} = \boxed{1} \vec{PA} + \boxed{2} \vec{PB}$$

と表せる. 1, 2 にあてはまる t の式を a, b, c を用いて表せ.

(b) 線分の長さの比 $BQ : QC$ を a, b, c を用いて表せ.

(c) 線分の長さの比 $AP : PQ$ を a, b, c を用いて表せ.

(2) 面積の比 $\triangle PBC : \triangle PCA : \triangle PAB$ を a, b, c を用いて表せ.