

2015年 理学部 第1問

1 平面上に三角形 ABC と点 P があり, 点 P は

$$4(\vec{AP} + \vec{CP}) = \vec{CB}$$

をみたしているとする. 辺 AB, AC の中点をそれぞれ M, N とする. $\vec{b} = \vec{AB}$, $\vec{c} = \vec{AC}$ とおく. 次の問いに答えよ.

- (1) \vec{AP} を \vec{b} と \vec{c} を用いて表せ.
- (2) \vec{MP} と \vec{NP} を \vec{b} と \vec{c} を用いて表せ.
- (3) 線分の長さの比 $MP : NP$ を求めよ.
- (4) 三角形 PAB, PBC, PCA の面積をそれぞれ S, T, U とする. 面積の比 $S : T$ と $T : U$ を求めよ.