



2015年文系第1問

1 平面上の三角形 ABC で、 $|\overrightarrow{AB}| = 7$ 、 $|\overrightarrow{BC}| = 5$ 、 $|\overrightarrow{AC}| = 6$ となるものを考える。また、三角形 ABC の内部の点 P は、

$$\overrightarrow{PA} + s\overrightarrow{PB} + 3\overrightarrow{PC} = \vec{0} \quad (s > 0)$$

を満たすとする。次の問いに答えよ。

- (1)  $\overrightarrow{AP} = \alpha\overrightarrow{AB} + \beta\overrightarrow{AC}$  とするとき、 $\alpha$  と  $\beta$  を  $s$  を用いて表せ。
- (2) 2直線 AP, BC の交点を D とするとき、 $\frac{|\overrightarrow{BD}|}{|\overrightarrow{DC}|}$  と  $\frac{|\overrightarrow{AP}|}{|\overrightarrow{PD}|}$  を  $s$  を用いて表せ。
- (3) 三角形 ABC の面積を求めよ。
- (4) 三角形 APC の面積が  $2\sqrt{6}$  となるような  $s$  の値を求めよ。