



2015年 教育学部 第2問

2 $\triangle ABC$ の外接円の中心を O とし、半径を 1 とする. 辺 BC の中点を P , 辺 AB を $1:2$ に内分する点を Q とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とおくとき, \vec{PQ} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ.
- (2) (1)における \vec{PQ} は, $\vec{a} + \vec{b}$ と平行で向きが同じとする. $|\vec{PQ}| : |\vec{a} + \vec{b}| = s : 1$ とするとき, $\vec{a} \cdot \vec{c}$ と $\vec{b} \cdot \vec{c}$ を, それぞれ $\vec{a} \cdot \vec{b}$ と s を用いて表せ.
- (3) (2)において, さらに $s = \frac{1}{6}$ であるとき, $\vec{a} \cdot \vec{b}$ の値を求めよ.