

2015年理工第2問

2 点  $O$  を中心とする半径  $1$  の円に内接する三角形  $ABC$  があり,

$$2\vec{OA} + 3\vec{OB} + 4\vec{OC} = \vec{0}$$

をみたしている. この円上に点  $P$  があり, 線分  $AB$  と線分  $CP$  は直交している. 次の問いに答えよ.

- (1) 内積  $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$  と  $|\vec{AB}|$  をそれぞれ求めよ.
- (2) 線分  $AB$  と線分  $CP$  の交点を  $H$  とするとき,  $AH : HB$  を求めよ.
- (3) 四角形  $APBC$  の面積を求めよ.