



2011年文系第4問

4 平面上で、線分 AB を $1:2$ に内分する点を O 、線分 AB を $1:4$ に外分する点を C とする。 P を直線 AB 上にない点とし、 \vec{PO} と \vec{PC} が垂直であるとする。 $\vec{PA} = \vec{a}$ 、 $\vec{PB} = \vec{b}$ とおくと、次の問いに答えよ。

- (1) \vec{PO} 、 \vec{PC} を \vec{a} 、 \vec{b} で表せ。
- (2) \vec{a} と \vec{b} の内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を $|\vec{a}|$ 、 $|\vec{b}|$ で表せ。
- (3) $PA = 1$ 、 $\triangle PAB$ の面積が $\frac{3}{2}$ のとき、 PB の長さを求めよ。