2016 年度　岩手大学　前期理系　第２問

問題　平行四辺形 ABCD において，$\overrightarrow{\mathrm{AB}}=\vec{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{AD}}=\vec{b}$ とおき，

$$|\vec{a}|=4,\ |\vec{b}|=5,\ |\overrightarrow{\mathrm{AC}}|=6$$

であるとする。また，辺 BC を 1：4 に内分する点を E，辺 AB を $s:(1-s)$ に内分する点を F とし（ただし，$0<s<1$），線分 AE と線分 DF の交点を P とするとき，次の問いに答えよ。

(1)　$\vec{a}$ と $\vec{b}$ の内積 $\vec{a}\cdot\vec{b}$ の値を求めよ。

(2)　$\overrightarrow{\mathrm{AP}}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$ および s で表せ。

(3)　平行四辺形 ABCD の 2 本の対角線 AC と BD の交点を Q とする。$\overrightarrow{\mathrm{PQ}}$ が $\vec{b}$ と平行であるとき，s の値および $|\overrightarrow{\mathrm{AP}}|$ の値を求めよ。

N_iwate2016A_22.pbm