

2018年理学部第1問

1 四角形 ABCD において $\vec{a} = \overrightarrow{DA}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{c} = \overrightarrow{BC}$, $\vec{d} = \overrightarrow{CD}$ として, ベクトル \vec{p} を $\vec{p} = |\vec{d}|\vec{a} + |\vec{a}|\vec{b} + |\vec{b}|\vec{c} + |\vec{c}|\vec{d}$ で定める. 以下の問いに答えよ.

(1) \vec{d} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} で表せ.

(2) 辺 AD と辺 BC は平行であるとする. $\vec{p} = \vec{0}$ は, 四角形 ABCD が平行四辺形であるための必要十分条件であることを示せ.