



2011年 経営学部 第4問

4 平行四辺形 ABCD を考える。辺 AB と辺 AD の長さは、それぞれ 3, 4 で、 $\angle ABC$ は 60° であるとする。辺 AD と辺 BC の中点をそれぞれ、M, N とおく。また、線分 AN と線分 BD の交点を P とし、線分 CM と線分 BD の交点を Q とする。 $\vec{a} = \vec{AB}$, $\vec{b} = \vec{BC}$ とおく。以下の問に答えなさい。

(1) $\vec{AP} = \frac{\text{ヘ}}{\text{ホ}} \vec{a} + \frac{\text{マ}}{\text{ミ}} \vec{b}$ と表せる。また、 $AP = \frac{\text{ム}}{\text{モ}} \sqrt{\text{メ}}$ となる。

(2) $\cos(\angle PAQ) = \frac{\text{ヤユ} \sqrt{\text{ヨ}}}{\text{ラリ}}$ となる。

(3) 三角形 ABP の外接円の半径は $\frac{\sqrt{\text{ルレロ}}}{\text{ワヲ}}$ である。

(4) 三角形 ABP の外心を O とおくと、 \vec{AO} を \vec{a} , \vec{b} で表しなさい。