



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。 $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{BC}$ とおく。以下の問に答えなさい。

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

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

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

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