



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  $60^\circ$  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)  $\vec{AP} = \frac{\boxed{\text{ヘ}}}{\boxed{\text{ホ}}} \vec{a} + \frac{\boxed{\text{マ}}}{\boxed{\text{ミ}}} \vec{b}$  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、 $\vec{AO}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  で表しなさい。