



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.  $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ ,  $\vec{b} = \overrightarrow{BC}$  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 とおくととき,  $\overrightarrow{AO}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  で表しなさい.