

2017 年度 徳島大学 前期理系 第 1 問

問題 1 辺の長さが 2 の正三角形とその内接円の接点を A, B, C とする。点 P が内接円の円周上にあるとき、次の問いに答えよ。

- (1) 内接円の中心を O とするとき、線分 OA の長さを求めよ。
- (2) $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PB} \cdot \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PC} \cdot \overrightarrow{PA}$ の値を求めよ。
- (3) $|\overrightarrow{PA}|^2 + |\overrightarrow{PB}|^2 + |\overrightarrow{PC}|^2$ の値を求めよ。
- (4) 点 P が円周上を動くとき、 $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB}$ の最大値および最小値を求めよ。

N_tokushima2017A_11.pbm