

2023年度 関西医科大学 前期理系 第3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、以下の設問に答えよ。

なお各設問の答えは解答用紙の指定欄に記入し、左の枠内には答えの導出過程を簡潔に記入すること。

- (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) $\vec{PA} \cdot \vec{PB} + \vec{PB} \cdot \vec{PC} + \vec{PC} \cdot \vec{PA}$ の値を求めよ。
- (3) $|\vec{PA}|^2 + |\vec{PB}|^2 + |\vec{PC}|^2$ の値を求めよ。
- (4) 点 P が円周上を動くとき、 $\vec{PA} \cdot \vec{PB}$ の最大値および最小値を求めよ。

S_kanni2023A_03.pbm