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)　$\overrightarrow{PA}\cdot\overrightarrow{PB}+\overrightarrow{PB}\cdot\overrightarrow{PC}+\overrightarrow{PC}\cdot\overrightarrow{PA}$ 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。

S_kanni2023A_03.pbm