

2015年 初等教育 第3問

3 $\triangle ABC$ を 1 辺の長さが 1 の正三角形とし、 $\triangle ABC$ の外接円の中心を O とする。次の問いに答えよ。

- (1) ベクトル \vec{OA} の大きさを求めよ。
- (2) 点 P が $\triangle ABC$ の外接円上を動くとき、次の (ア), (イ) に答えよ。
 - (ア) 内積の和 $\vec{PA} \cdot \vec{PB} + \vec{PB} \cdot \vec{PC} + \vec{PC} \cdot \vec{PA}$ の値を求めよ。
 - (イ) 内積 $\vec{PA} \cdot \vec{PB}$ の最大値と最小値を求めよ。