



2014年工学部第2問

2 原点 O を中心とする半径 $2\sqrt{2}$ の球面 S 上に 3 点 A, B, C があり,

$$\vec{OA} \cdot \vec{OB} = 4, \quad \vec{OB} \cdot \vec{OC} = 5, \quad \vec{OC} \cdot \vec{OA} = 6$$

をみたしている. 三角形 ABC の重心を G とし, 直線 OG と球面 S の交点のうち G から遠い方を P とする.

- (1) $|\vec{OA}|, |\vec{OG}|$ の値を求めなさい.
- (2) \vec{OP} を $\vec{OA}, \vec{OB}, \vec{OC}$ を用いて表しなさい.
- (3) \vec{OA} と \vec{OP} のなす角を求めなさい.