

大阪大学（理系） 2026 年 第 2 問

空間内に 4 点 O, A, B, C があり, $OA = OB = OC = 1$ である. また, $\angle AOB = \angle AOC = 90^\circ$, $\angle BOC = 60^\circ$ である. t を正の実数とし, 点 D, E は $\overrightarrow{OD} = t\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OE} = (2t+1)\overrightarrow{OC}$ をみたす点とする. 点 P は $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OP} = -1$, $\overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{OP} = 1$ をみたして, さらに 4 点 A, D, E, P は同一平面上にある. $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とおく.

- (1) $\overrightarrow{AP}$ を $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ と t を用いて表せ.
- (2) 実数 t が $t > 0$ の範囲を動くとき, $|\overrightarrow{AP}|$ を最小にする t の値と, $|\overrightarrow{AP}|$ の最小値を求めよ.