



2015年 コンピュータ理工 第3問

3 座標空間の4点 $O(0, 0, 0)$, $A(1, 1, 1)$, $B(-1, 2, 0)$, $C(-1, 1, -1)$ を頂点とする四面体がある。
辺 AB 上の点 P , 辺 AC 上の点 Q が,

$$AP : PB = CQ : QA = t : (1 - t), \quad 0 \leq t \leq 1$$

をみたすとき, 以下の空欄をうめよ.

(1) $\vec{OP} \cdot \vec{OQ}$ を t を用いて表すと

$$\vec{OP} \cdot \vec{OQ} = \boxed{\text{イ}}$$

である.

(2) $\vec{OP} \cdot \vec{OQ}$ は, $t = \boxed{\text{ロ}}$ のとき, 最大値 $\boxed{\text{ハ}}$ をとる.

(3) $\vec{OP} \perp \vec{OQ}$ のとき, $t = \boxed{\text{ニ}}$ である.