

4 xyz 空間内の正八面体の頂点 P_1, P_2, \dots, P_6 とベクトル \vec{v} に対し, $k \neq m$ のとき $\overrightarrow{P_k P_m} \cdot \vec{v} \neq 0$ が成り立っているとす。このとき, k と異なるすべての m に対し $\overrightarrow{P_k P_m} \cdot \vec{v} < 0$ が成り立つような点 P_k が存在することを示せ。