

京都大学（理系） 2025 年 第 5 問

θ は実数とする. xyz 空間の 2 点 $A \left(0, 0, \frac{\sqrt{2}}{4} \right)$, $P \left(\cos \theta, \sin \theta, \frac{1}{2} \cos \theta \right)$ を通る直線 AP が xy 平面と交わるとき, その交点を Q とする. θ が $-\frac{\pi}{4} < \theta < \frac{\pi}{4}$ の範囲を動くときの点 Q の軌跡を求め, その軌跡を xy 平面上に図示せよ.