

2023年度 近畿大学 後期理系 第2問

問題 座標空間において、3点 $A(1, 0, 0)$, $B(0, 1, 0)$, $C(0, 0, 1)$ を通り、中心が原点 O である球面を S とする。 S と xy 平面との交線上に点 P , S と yz 平面との交線上に点 Q , S と zx 平面との交線上に点 R をとり、3点 P, Q, R は $\angle AOP = \angle BOQ = \angle COR = \theta$ を満たしている。ただし、3点 P, Q, R の x 座標, y 座標, z 座標はすべて 0 以上とする。

このとき、 θ を用いて点 P の座標を表すと **ア** であり、点 Q, R の座標はそれぞれ **イ**, **ウ** である。また、 $\triangle PQR$ の面積は **エ** となる。四面体 $OPQR$ の体積 V は **オ** であり、 V の最小値は **カ** となる。

S_kindai2023C_02.pbm