

京都大学（文系） 2021 年 第 4 問

空間の 8 点

$$\begin{aligned} O(0, 0, 0), \quad A(1, 0, 0), \quad B(1, 2, 0), \quad C(0, 2, 0), \\ D(0, 0, 3), \quad E(1, 0, 3), \quad F(1, 2, 3), \quad G(0, 2, 3) \end{aligned}$$

を頂点とする直方体 $OABC-DEFG$ を考える．点 O ，点 F ，辺 AE 上の点 P ，および辺 CG 上の点 Q の 4 点が同一平面上にあるとする．このとき，四角形 $OPFQ$ の面積 S を最小にするような点 P および点 Q の座標を求めよ．また，そのときの S の値を求めよ．