

2020年度 東京慈恵会医科大学 前期理系 第4問

問題 O を原点とする xyz 空間内に、 xy 平面上の放物線 $y = x^2$ を y 軸のまわりに回転してできる曲面 S と、正四面体 $OABC$ があり、条件「3 頂点 A, B, C は S 上にある」をみたしている。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 正四面体 $OABC$ の 1 辺の長さを求めよ。
- (2) 正四面体 $OABC$ が条件をみたしながら動くとき、 xy 平面による正四面体 $OABC$ の切り口の面積の最小値を求めよ。

S_jikeiika2020A_04.pbm