

2018年度 大阪医科大学 後期理系 第1問

問題 中心が原点 O ，半径が 2 の球面を S とする。 S 上の 4 点

$$A(-\sqrt{2}, 0, \sqrt{2}), B(\sqrt{2}, 0, \sqrt{2}), C(0, \sqrt{2}, \sqrt{2}), D(p, q, r)$$

を頂点とする四面体 $ABCD$ を考える。

(1) $\angle ABD$ が直角のとき p の値を求めよ。

(2) (1) の条件が成り立ち，さらに四面体 $ABCD$ の体積が $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ のとき，点 D の座標を求めよ。

S.dai2018B_01.pbm