

2015年 理工学部 第4問

4 座標空間内の原点 O , z 座標が正である点 P_k ($k = 1, 2, \dots, 7$) を頂点とする立方体 $OP_1P_2P_3 - P_4P_5P_6P_7$ を考える. 点 P_1 の座標は $(2, 5, 4)$ であり, 点 P_3 は zx 平面上にあるとする. このとき, 点 P_3 の座標は , 点 P_4 の座標は , 点 P_6 の座標は である. 点 P_k ($k = 1, 2, \dots, 7$) を xy 平面に下ろした垂線を P_kQ_k とするとき, 四角形 $OQ_1Q_2Q_3$ の面積は , 六角形 $Q_1Q_2Q_3Q_7Q_4Q_5$ の面積は である. また, 立方体と z 軸との交わりは線分となり, その線分の長さは となる.

