

2017年 経済学部 第4問

4 O を原点とする座標空間の2点 $A\left(1, 0, \frac{1}{2}\right)$, $B\left(-1, 2, \frac{3}{2}\right)$ を通る直線を l とする. また, xy 平面上に点 $C(9, -3, 0)$ をとる.

- (1) l と yz 平面の交点の座標を求めよ.
- (2) 点 C と l 上の点 P を結ぶ線分 CP の長さが最小となるとき, P の座標を求めよ.
- (3) 中心が直線 OC 上にある半径1の球面を S とする. S と l が異なる2点 Q, R で交わるとき, 線分 QR の長さが最大となる S の中心の座標と, 線分 QR の長さの最大値を求めよ.