

4 xyz 空間において, xy 平面上に原点を中心とする半径 2 の円 C がある. また, 点 $(0, 1, 0)$ を通りベクトル $(1, 1, -2)$ に平行な直線を l とする. この l 上の動点 P から最短距離にある C 上の点を Q とする. 点 P が l の全体を動くとき, 点 Q が動く範囲を図示せよ.