

3 xyz 空間において, xy 平面に点 $(0, 1, 0)$ を中心とする半径 1 の円 C_1 と, yz 平面に点 $(0, 0, 0)$ を中心とする半径 1 の円 C_2 がある. C_1 上の点 P と C_2 上の点 Q が, それぞれ点 $(0, 2, 0)$, $(0, 0, 1)$ を出発点として C_1, C_2 上を正の向きに動く. 点 P が点 Q の 2 倍の速さで動くとき, 点 P, Q 間の距離の最大値を求めよ.