

3 空間で2つの平面 $\alpha: 2x + y + 5z = -6$, $\beta: z = 2$ を考える. β 上に, 中心 $Q(2, 1, 2)$, 半径 $\sqrt{29}$ の円があり, その周上に点 C がある. ただし, C は α に関して Q と同じ側にあるものとする. このとき, 次の問に答えよ.

(1) C から α に下ろした垂線の足を T とする. ベクトル \overrightarrow{CT} の長さが $\sqrt{30}$ であるとき, \overrightarrow{CT} を求めよ.

(2) C および T の座標を求めよ.