

xyz 空間に 4 点 $A(1, 0, 0)$, $B(0, 1, 0)$, $C(0, 0, 1)$, $D(2, 3, 0)$ をとる。また, 点 D を通り, z 軸に平行な直線を l とする。

- (1) l 上の点 P を, 直線 AB と直線 CP が交わるようにとる。このとき, P の座標を求めよ。
- (2) 直線 AB と直線 CP のなす角を θ とするとき, $\cos \theta$ の値を求めよ。
- (3) 4 点 A, B, C, P を頂点とする四角形の面積を求めよ。

[青山学院大]