

3 空間内の4点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(-1, 1, 0)$ ,  $B(1, 0, 0)$ ,  $C(0, 1, 1)$  をとる.

- (1) 直線  $OA$  上の点  $H$  をとって  $CH$  と  $OA$  が垂直であるようにする.  $H$  の座標を求めよ.  $\angle CHC' = \theta$  として  $\cos \theta$  の値を求めよ. ただし  $C' = (0, 1, 0)$  とする.
- (2) 直線  $OA$  上の点  $P$  と直線  $BC$  上の点  $Q$  との距離  $\overline{PQ}$  が最小となる  $P, Q$  の座標を求めよ.