

4点 $O(0, 0, 0)$, $A(3, -2, 4)$, $B(-5, 3, -4)$, $C(4, 1, 3)$ に対し, $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$, $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$, $\vec{c} = \overrightarrow{OC}$ とし, $\vec{d} = (s, t, 1)$ は \vec{a}, \vec{b} に垂直とする。

- (1) s, t の値を求めよ。
- (2) \vec{c} と \vec{d} のなす角を θ とするとき, $\cos \theta$ の値を求めよ。
- (3) 点 C から3点 O, A, B を通る平面に下ろした垂線を CH とするとき, \overrightarrow{CH} を求めよ。

[大同工業大]