

**5** ('14 横浜国立大)

【難易度】…標準

O を原点とする座標空間に 4 点

$$A(-2, 1, 3), \quad B(s, 3, -1), \quad C(1, 3, 4), \quad D(t, 2t, 2t)$$

がある。ただし、 $s, t$  は実数で  $t \neq 0$  である。A を通り  $\overrightarrow{OC}$  に平行な直線と、B を通り  $\overrightarrow{OD}$  に平行な直線が点 P で交わるとする。次の問いに答えよ。

(1)  $s$  の値および P の座標を求めよ。

以下では、 $\triangle PAB \sim \triangle OCD$  を仮定する。

(2)  $t$  の値を求めよ。

(3) D から平面 PAB に下ろした垂線を DH とするとき、H の座標を求めよ。