

5 空間に  $x$  成分,  $y$  成分,  $z$  成分として次のような座標をもつ 6 点  $A(0, 9, 2)$ ,  $B(6, 7, 4)$ ,  $C(-6, -5, 10)$ ,  $D(-9, -3, 14)$ ,  $P(a, b, c)$ ,  $Q(f, g, h)$  があってベクトルの間に  $\overrightarrow{AP} = s\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{OQ} = t\overrightarrow{CD}$  という関係があるとする. ここに,  $s, t$  は 0 と異なる実数とする. このとき次の問いに答えよ.

- (1) ベクトル  $\overrightarrow{AP}$ ,  $\overrightarrow{CQ}$ ,  $\overrightarrow{PQ}$  の各成分を  $s$  と  $t$  とで表わし下の表に記入せよ.
- (2) ベクトル  $\overrightarrow{PQ}$  と  $\overrightarrow{AP}$  の内積およびベクトル  $\overrightarrow{PQ}$  と  $\overrightarrow{OQ}$  の内積が同時に 0 になるとき,  $s$  と  $t$  の値およびベクトル  $\overrightarrow{PQ}$  の大きさを求めよ.

ベクトル	$x$ 成分	$y$ 成分	$z$ 成分
$\overrightarrow{AP}$			
$\overrightarrow{CQ}$			
$\overrightarrow{PQ}$			