

2 空間に4点 $A(1, 2, 2)$, $B(0, 0, -1)$, $C(2, 2, 3)$, $D(0, 1, -2)$ をとる. 実数 t に対して, 点 P, Q を $\overrightarrow{AP} = t\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BQ} = t\overrightarrow{BD}$ によって定め, 線分 PQ の中点を通りこの線分に垂直な平面を α とする.

(1) 平面 α の方程式を求めよ.

(2) t の値を変えて平面 α を動かすとき, 平面 α は t によらない一定の直線を含むことを示せ.