

4 実数 a, b, c, d を定数とする．行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ の定める座標平面上の点の移動を考える．

- (1) 実数 α, β, γ を定数とする．実数 t が動くとき，点 $(\alpha t + \beta, t + \gamma)$ が A による移動で移される点の軌跡は，ある 1 点か，またはある 1 つの直線になることを示せ．
- (2) 直線 $x = 1$ 上の異なる 2 点が， A による移動で原点を通らない直線上の異なる 2 点に移るならば， A は逆行列をもつことを示せ．