

2 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とし, 行列 A, E を $A = \begin{pmatrix} \cos^2 \theta & \sin^2 \theta \\ \cos^2 2\theta & \sin^2 2\theta \end{pmatrix}$, $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ によって定める.

(i) 行列 $A - tE$ の逆行列が存在しないとき, t を求めよ.

(ii) (i) で求めた t がすべて正の数となるような θ の範囲を求めよ.