

I $\lambda \in \mathbb{R}$ $A \in M_2(\mathbb{R})$ $\Phi_A(\lambda) := |\lambda I_2 - A|$

$$\exists \text{ } \vec{x} \in \mathbb{R}^n, \vec{\Phi}_A(\vec{x}) = 0 \Leftrightarrow \vec{x} = \vec{0} \quad T = \{ \vec{x} \in \mathbb{R}^n : (\vec{x} T_2 - A)(\vec{x}) = \vec{0} \}$$
$$\Sigma \equiv \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}} \in \mathbb{R} \quad \left(\begin{array}{c} x \\ y \end{array} \right) \in \mathbb{R}^2 \quad \Sigma \text{ 有 1" 2" 3" 4" 5" } (F).$$

(1) $A = \begin{pmatrix} -7 & 20 \\ -4 & 11 \end{pmatrix}$ (2) $A = \begin{pmatrix} -3 & 12 \\ -2 & 7 \end{pmatrix}$ (3) $A = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

(LA 24 LO 永南足.)
QID 1052 ~

II $\lambda \in \mathbb{R} \quad 3 = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 1 \quad A \in M_3(\mathbb{R}) \quad 1 = \sqrt{3} \cdot 1$

$$\Phi_A(\lambda) = |\lambda I_3 - A| \in \mathbb{C}[\lambda], \quad \Phi_A(\alpha) = 0 \Leftrightarrow \exists \vec{v} \neq \vec{0} : T = J \alpha \in \mathbb{R} : \vec{v} \in J_{1,2}$$
$$(\alpha I_3 - A) \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \vec{0} \quad \Sigma = \left\{ \frac{\pi}{12k} \mid k=1,2,3 \right\} \quad \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3 \quad \text{とある} \quad \text{が、} \quad \text{また、} \quad \text{また、} \quad \text{また、}$$
$$\Phi_A(\lambda) \text{ 要求 } (= \text{条件}) \quad 113113 \in \mathbb{Z}[\lambda] \text{ 中 } \lambda^2 \text{ 的系数为 } 0.$$

(1) $A = \begin{pmatrix} -7 & 3 & 3 \\ -10 & 5 & 4 \\ -8 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ (2) $A = \begin{pmatrix} -5 & 2 & 2 \\ -5 & 3 & 1 \\ -7 & 2 & 4 \end{pmatrix}$

(LA24L 07 補足
QID 1030)

III

(1) $\alpha \neq \beta, \beta \neq \alpha, \alpha \neq \alpha \in \{ \neq \}$.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \alpha & \beta & \gamma \\ \alpha^2 & \beta^2 & \gamma^2 \end{pmatrix} \quad \text{1. 行列式 } |A| \text{ を求めよ.}$$

／ (1) に 系 列 主

(1) 二重根
(2) $75x^2 - 10$ の公式を適用

$$A \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p \\ q \\ r \end{pmatrix}$$

$$I \approx \frac{1}{2} \pi \sqrt{\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}} \approx 3.14 \times 10^{-8} \text{ s}$$

IV 余因子行列は $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ の A の逆行列を求めよ。

(1) $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & -3 & -3 \\ -2 & 5 & -3 \end{pmatrix}$ (2) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ -3 & -3 & 4 \\ 5 & -3 & 4 \end{pmatrix}$

(LA 248L14 7-10)

$$V \quad A = \begin{pmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{pmatrix} \text{ に } \tilde{A} A = |A| I_3 \text{ となる.}$$

$$(2, 2) \text{ 成分と } (3, 1) \text{ 成分に } \tilde{A} A = |A| I_3 \text{ より } (a_1 b_2 - a_2 b_1) = |A| c_3$$

$$b'' \text{ 成分は } 0 \text{ となる.}$$

$$VI \quad A = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{pmatrix} \text{ に } A \tilde{A} = |A| I_3 \text{ となる.}$$

$$(3, 3) \text{ 成分と } (2, 3) \text{ 成分に } A \tilde{A} = |A| I_3 \text{ より } (a_1 b_2 - a_2 b_1) = |A| c_3$$

$$b'' \text{ 成分は } 0 \text{ となる.}$$