

เรื่อง เมทริกซ์ผกผันของ $n \times n$ ผลการเรียนรู้ที่ 2 หาคะเทอริมันต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มไม่เกินสี่ได้1. จงหา A^{-1} เมื่อกำหนดให้

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$$

วิธีทำ $\det(A) = (-2)(-5) - (3)(4) = \dots\dots\dots$

$$\begin{aligned} \text{adj}(A) &= [C_{ij}(A)]^t \\ &= \begin{bmatrix} | \dots | & -| \dots | \\ -| \dots | & | \dots | \end{bmatrix}^t \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}^t \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จาก } A^{-1} &= \frac{1}{\det A} \text{adj}(A) \\ &= \frac{1}{\dots\dots\dots} \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 5/2 & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \dots\dots\dots **** \end{aligned}$$

$$2. \text{ จงหา } \text{adj } A \text{ เมื่อกำหนดให้ } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ -2 & 0 & 3 \\ 4 & 1 & -1 \end{bmatrix}$$

วิธีทำ $\det(A) = \dots\dots\dots$

$$\begin{aligned} \text{adj } A &= [C_{ij}(A)]^t \\ &= \begin{bmatrix} | & | & | & - & | & | & | \\ - & | & | & | & | & - & | \\ | & | & | & - & | & | & | \end{bmatrix}^t \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}^t \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จาก } A^{-1} &= \frac{1}{\det A} \text{adj}(A) \\ &= \frac{1}{\dots\dots\dots} \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \dots\dots\dots **** \end{aligned}$$