ใบงาน LIVEWORKSHEETS

# การหาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2

STEP 1

ชื่อ ห้อง ม. 4/ เลขที่

ให้นักเรียนพิจารณาเมทริกซ์ต่อไปนี้ ว่าเป็น **singular matrix** หรือ **non-singular matrix**

1. $\begin{bmatrix} -2 & 6 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ ____

2. $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ ____

3. $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ ____

4. $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -5 & -5 \end{bmatrix}$ ____

2 STEP

**ให้นักเรียนเติมจำนวนลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้ถูกต้อง**

สำหรับข้อที่ไม่มีเมทริกซ์ผกผัน ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย - ลงในช่องว่างเท่านั้น

1. กำหนด $A = \begin{bmatrix} -8 & 7 \\ -7 & 6 \end{bmatrix}$ จงหา $A^{-1}$

**วิธีทำ** เนื่องจาก Det (A) = ____

**ดังนั้น** เมทริกซ์ A ____ เมทริกซ์ผกผัน

ถ้ามี

$$A^{-1} = \frac{1}{\square}\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

2. กำหนด $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ จงหา $B^{-1}$

**วิธีทำ** เนื่องจาก Det (B) = ____

**ดังนั้น** เมทริกซ์ B ____ เมทริกซ์ผกผัน

ถ้ามี

$$B^{-1} = \frac{1}{\square}\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

3. กำหนด $C = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -6 \end{bmatrix}$ จงหา $C^{-1}$

**วิธีทำ** เนื่องจาก Det (C) = ____

**ดังนั้น** เมทริกซ์ C ____ เมทริกซ์ผกผัน

ถ้ามี

$$C^{-1} = \frac{1}{\square}\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

4. กำหนด $D = \begin{bmatrix} 11 & -4 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$ จงหา $D^{-1}$

**วิธีทำ** เนื่องจาก Det (D) = ____

**ดังนั้น** เมทริกซ์ D ____ เมทริกซ์ผกผัน

ถ้ามี

$$D^{-1} = \frac{1}{\square}\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

By Kru.Moei @ Potisarnpittayakorn school

LIVEWORKSHEETS

Step 3 ใบงาน LIVEWORKSHEETS

**ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่คำตอบให้ถูกต้อง**

| เมทริกซ์ที่กำหนดให้ | เมทริกซ์ผกผัน |
|---|---|
| $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 1/2 & 1 \\ 3/2 & 2 \end{bmatrix}$ |
| $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3/2 & 1 \end{bmatrix}$ |
| $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ |
| $\begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ |
| $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3/2 & -1/2 \end{bmatrix}$ |

Step 4 **ให้นักเรียนเติมจำนวนลงในช่องว่าง แก้โจทย์ปัญหาต่อไปนี้**

กำหนด $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ จงหาเมทริกซ์ X

<u>วิธีทำ</u>

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$X = \frac{1}{\square}\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix}$$

