

ชื่อ - สกุล.....

ชั้น ม.5/..... เลขที่.....



แบบฝึกทักษะที่ 4

1. จงหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นต่อไปนี้โดยใช้เมทริกซ์ผกผัน

1) $2x + 3y = 7$

$x + 2y = 4$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\det(A) = \dots, A^{-1} = \frac{1}{\dots} \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$X = A^{-1}B$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots + \dots \\ \dots + \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $x = \dots$ และ $y = \dots$ คำตอบของระบบสมการ คือ $(\dots, \dots)$

2) $2x - 3y = -1$

$-3x + 5y = 2$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\det(A) = \dots, A^{-1} = \frac{1}{\dots} \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$X = A^{-1}B$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots + \dots \\ \dots + \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

ดังนั้น $x = \dots$ และ $y = \dots$ คำตอบของระบบสมการ คือ $(\dots, \dots)$

2. จงหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นต่อไปนี้โดยใช้กฎของคราเมอร์

1) $11x - 4y = 2$

$3x - y = 3$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$x = \frac{\det(A_1)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$y = \frac{\det(A_2)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

ดังนั้น $x = \dots$ และ $y = \dots$ คำตอบของระบบสมการ คือ $(\dots, \dots)$

2) $2x + y + z = 3$

$x + 2y + z = 4$

$x + y + 2z = 5$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$x = \frac{\det(A_1)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$y = \frac{\det(A_2)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$z = \frac{\det(A_3)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

ดังนั้น $x = \dots$, $y = \dots$, $z = \dots$

3) $x - 3z = -1$

$3x + y - 2z = 3$

$2x + 2y + z = 3$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$x = \frac{\det(A_1)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$y = \frac{\det(A_2)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$z = \frac{\det(A_3)}{\det(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

ดังนั้น $x = \dots$, $y = \dots$, $z = \dots$