

ใบงาน

การแก้ระบบสมการเชิงเส้น 3 ตัวแปร ด้วยกฎของคราเมอร์

ชื่อ

ชั้น

เลขที่

กำหนดระบบสมการเชิงเส้น 3 ตัวแปร ดังต่อไปนี้ จงหาค่า x , y และ z โดยใช้เมทริกซ์ด้วยกฎของคราเมอร์

$$x + y - z = -1$$

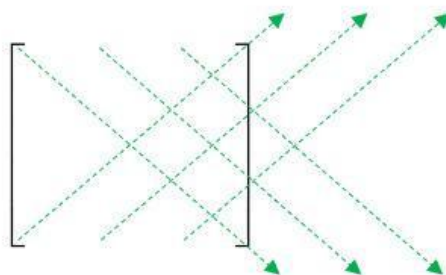
$$4x - 3y + 2z = 16$$

$$2x - 2y - 3z = 5$$

ขั้นที่ 1 เขียนสมการให้อยู่ในรูปเมทริกซ์ $AX = B$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 4 & -3 & 2 \\ 2 & -2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 16 \\ 5 \end{bmatrix}$$

ขั้นที่ 2 หา $\det(A) =$

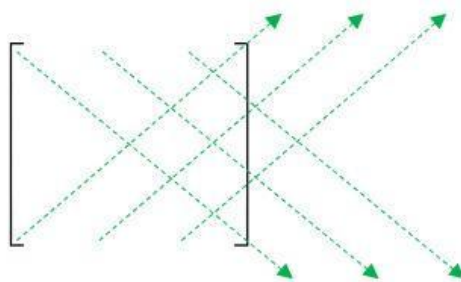


$$\det(A) = (\quad + \quad + \quad) - (\quad + \quad + \quad)$$

$$\det(A) =$$

ขั้นที่ 3

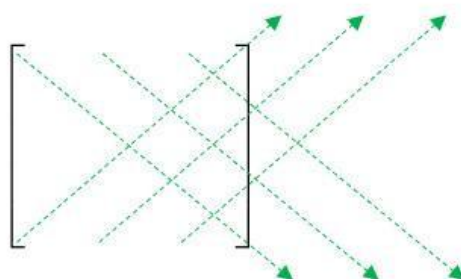
หา $\det(x) =$



$$\det(x) = (\quad + \quad + \quad) - (\quad + \quad + \quad)$$

$$\det(x) =$$

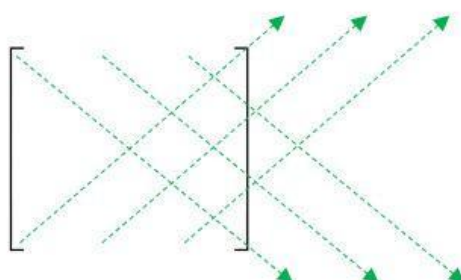
หา $\det(y) =$



$$\det(y) = (\quad + \quad + \quad) - (\quad + \quad + \quad)$$

$$\det(y) =$$

หา $\det(z) =$



$$\det(z) = (\quad + \quad + \quad) - (\quad + \quad + \quad)$$

$$\det(z) =$$

ขั้นที่ 4 หาค่าตัวแปร x , y และ z

$$x = \frac{\det(x)}{\det(A)} \quad \text{และ} \quad y = \frac{\det(y)}{\det(A)} \quad \text{และ} \quad z = \frac{\det(z)}{\det(A)}$$

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

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

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

$$=$$

$$=$$

$$=$$

ตรวจสอบคำตอบแทนค่าตัวแปร x , y และ z ที่ได้ ลงในสมการจาก
โจทย์ทั้ง 3 สมการ

$$x + y - z = -1$$

$$4x - 3y + 2z = 16$$

$$2x - 2y - 3z = 5$$

จากสมการ $x + y - z = -1$

จะได้ $\quad + \quad - \quad = -1$

$$= -1 \quad \text{เป็นจริง}$$

จากสมการ $4x - 3y + 2z = 16$

จะได้ $\quad - \quad + \quad = 16$

$$= 16 \quad \text{เป็นจริง}$$

จากสมการ $2x - 2y - 3z = 5$

จะได้ $\quad - \quad - \quad = 5$

$$= \quad \text{เป็นจริง}$$