

เมทริกซ์

ผลการเรียนรู้ที่ 4. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาคีเทอรัมแนตของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม

แบบฝึกหัด 2.3

1. จงพิจารณาว่า เมทริกซ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อบวกกันได้หรือไม่

1) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 6 \end{bmatrix}$ กับ $\begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 7 & -3 \end{bmatrix}$ ตอบ

2) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ กับ $\begin{bmatrix} 0 \\ -9 \end{bmatrix}$ ตอบ

3) $\begin{bmatrix} 3 & 8 & 4 \\ -1 & 5 & -2 \end{bmatrix}$ กับ $\begin{bmatrix} -4 & 6 \\ 1 & 0 \\ 5 & -7 \end{bmatrix}$ ตอบ

4) $\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ กับ $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ ตอบ

5) $\begin{bmatrix} 9 \\ -3 \\ 7 \end{bmatrix}$ กับ $\begin{bmatrix} 5 & 4 & -1 \end{bmatrix}$ ตอบ

2. กำหนด $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 8 & -5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 9 \end{bmatrix}$ และ $C = \begin{bmatrix} -6 & 10 \\ -3 & 7 \end{bmatrix}$ จงหา

1) $A + B = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} + & + \\ + & + \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$

$$\begin{aligned}
 2) \ B + C &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} + & + \\ + & + \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \ A + C &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} + & + \\ + & + \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \ A + (B + C) &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \left(\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \right) \\
 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \left(\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \right) \\
 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$