



แบบฝึกหัด เรื่อง การคูณเมทริกซ์ด้วยค่าคงตัว



1. กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 5 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$ จงหาเมทริกซ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1.1. $2A$ = $\begin{pmatrix} 2 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2*1 & 2*2 & 2*(-1) \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$

1.2. $-\frac{1}{2}B$ = $\begin{pmatrix} -1/2 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (-1/2)*1 & (-1/2)*3 & (-1/2)*2 \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$

1.3. $-5A$ = $\begin{pmatrix} -5 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5*1 & -5*2 & -5*(-1) \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$

1.4. $A + 2B$ = $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix} + (2) \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 5 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$

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

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

$$1.5. \quad 2A+B = (2) \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 5 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$$

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

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

$$1.6. B-2A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 5 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix} - (2) \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

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

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

$$1.7. A-3B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix} - (3) \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 5 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$$

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

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

$$1.8. 3A - 2B = (3) \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix} - (2) \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 5 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$$

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

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

$$2. \text{ กำหนดให้ } A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \text{ และ } B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

$$2.1 \text{ ถ้า } c = \frac{1}{5} \text{ แล้ว } cA = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

$$2.2 \text{ ถ้า } c_1 = -1 \text{ และ } c_2 = 2 \text{ แล้ว } c_1A + c_2B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

$$2.3 3A + 3B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

$$2.4 3(A+B) = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

