



แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณเมทริกซ์ด้วยเมทริกซ์

ชื่อ - สกุล

ชั้น เลขที่

คำชี้แจง จงแสดงวิธีหาผลคูณเมื่อกำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ จงหาเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} 1. AB &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \\ (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. BA &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \\ (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. A^2 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \\ (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. B^2 &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \\ (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. 2AB &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \\ (\times) + (\times) & (\times) + (\times) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \times & \times \\ \times & \times \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \end{aligned}$$

6. ให้ A และ B เป็นเมทริกซ์ที่สามารถหาผลคูณ AB และ BA ได้ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

_____ $AB = BA$

_____ $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

_____ $A^2 + AB + BA + B^2 = A^2 + 2AB + B^2$

