

20162820 강영민

1) d. BA 는 $(4 \times 5) \cdot (4 \times 5)$ 이므로 공행이 불가능하다.

b. AB^T 는 $(4 \times 5) \cdot (5 \times 4)$ 이므로 공행이 가능하고 (4×4) 행렬이 된다. resulting matrix : (4×4)

c. $AC+D$ 는 $(4 \times 5) \cdot (5 \times 2) + (4 \times 2)$ 이므로 $(4 \times 2) + (4 \times 2)$ 이므로 식이 성립한다. resulting matrix : (4×2)

d. $E(AC)$ 는 $(5 \times 4) \cdot ((4 \times 5) \cdot (5 \times 2))$ 이므로 $(5 \times 4) \cdot (4 \times 2)$ 는 (5×2) 이므로 식이 성립한다. resulting matrix : (5×2)

e. $A-3E^T$ 는 $(4 \times 5) - 3(4 \times 5)$ 이므로 식이 성립, resulting matrix = (4×5)

f. $E(5B+A) = 5EB+EA$ 이므로 $5 \cdot (5 \times 4) \cdot (4 \times 5) + (5 \times 4) \cdot (4 \times 5)$ 행렬이다. $5 \cdot (5 \times 5) + (5 \times 5)$ 이므로 resulting matrix : (5×5) 이다.

2) a) the first row of $AB = [3 \ -2 \ 7] \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix} = [61 \ 41 \ 41]$

b) third row of $AB = [0 \ 4 \ 9] \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix} = [63 \ 61 \ 51]$

c) second column of $AB = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 41 \\ 21 \\ 61 \end{bmatrix}$

d) first column of $BA = \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \\ 63 \end{bmatrix}$

E) third row of $AA = \begin{bmatrix} 0 & 49 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -21 \\ 6 & 54 \\ 0 & 49 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 24 & 56 & 99 \end{bmatrix}$

F) third column of $AA = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 76 \\ 98 \\ 91 \end{bmatrix}$

11) a)
$$\begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 9 & -1 & 1 \\ 1 & 5 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$
 \rightarrow Matrix equation

$$b) \begin{bmatrix} 4 & 0 & -3 & 1 \\ 5 & 1 & 0 & -8 \\ 2 & -5 & 9 & -1 \\ 0 & 3 & 1 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} \text{ matrix equation}$$

33)
$$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 3 \\ 5 & 6 & 0 \\ 2 & 9 & 4 \\ 1 & 1 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 20 \\ 17 \\ 32 \\ 24 \end{bmatrix}$$

- 1월달에 판매한 제품 수
- 2월달에 판매한 제품 수
- 3월달에 판매한 제품 수
- 4월달에 판매한 제품 수