2015271137 정대현

2.1

9.

$$5A = 5\begin{bmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 4 & 4 & 8 \\ -3 & 1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -10 & 25 \\ 20 & 20 & 40 \\ -15 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$

$$0.25B = 0.25\begin{bmatrix} 5 & 2 & 0 \\ -5 & 3 & -4 \\ -4 & 2 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.25 & 0.5 & 0 \\ -1.25 & 0.75 & -1 \\ -1 & 0.5 & -1 \end{bmatrix}$$

$$5A + 0.25B = \begin{bmatrix} 5 & -10 & 25 \\ 20 & 20 & 40 \\ -15 & 5 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1.25 & 0.5 & 0 \\ -1.25 & 0.75 & -1 \\ -1 & 0.5 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6.25 & -9.5 & 25 \\ 18.75 & 20.75 & 39 \\ -16 & 5.5 & -1 \end{bmatrix}$$

$$5A + 0.25B + C = \begin{bmatrix} 6.25 & -9.5 & 25 \\ 18.75 & 20.75 & 39 \\ -16 & 5.5 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 2 & -4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

행과열의 갯수가 일치하지 않아 연산이 불가능.

11.

$$6C + 8D = 6\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 2 & -4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} + 8\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 2 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 36-24 & -12+8 \\ 12+16 & -24+0 \\ 0-8 & -6+16 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 12 & -4 \\ 28 & -24 \\ -8 & 10 \end{bmatrix}$$

$$2(3C + 4D) = 6C + 8D = \begin{bmatrix} 12 & -4 \\ 28 & -24 \\ -8 & 10 \end{bmatrix}$$

$$0.4C - 0.4D = 0.4\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 2 & -4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} - 0.4\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 2 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2.4+1.2 & -0.8-0.4 \\ 0.8-0.8 & -1.6-0 \\ 0+0.4 & -0.4-0.8 \end{bmatrix}$$

$$0.4(C - D) = 0.4C - 0.4D = \begin{bmatrix} 3.6 & -1.2 \\ 0 & -1.6 \\ 0.4 & -1.2 \end{bmatrix} =$$

2015 27137 정대현

13.

$$(3\cdot5)C = 15\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 2 & -4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 90 & -30 \\ 15 & -60 \\ 0 & -15 \end{bmatrix}$$

$$3(5C) = 15C = \begin{bmatrix} 90 & -30 \\ 15 & -60 \\ 0 & -15 \end{bmatrix}$$

$$-D + 0\cdot E = -\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 2 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} + 0\cdot\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -4 & 3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -2 & 0 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

$E - D + C + u =$ u는 C,D,E와 다르게 행과 열의 크기가 달라 연산을 할 수 없다.

15.

$$(u+v)-w = \begin{bmatrix} 1.2 \\ 0 \\ -2.5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 \\ -10 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1.2+2)+4 \\ (0-1)+10 \\ (-2.5+3)-8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7.2 \\ 9 \\ -7.5 \end{bmatrix}$$

$$u + (v-w) = \begin{bmatrix} 7.2 \\ 9 \\ -7.5 \end{bmatrix}$$ → 괄호는 이 연산에서 영향을 주지 못해 위와 같다.

$$C + 0w = \begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 2 & -4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} + 0\cdot\begin{bmatrix} -4 \\ -10 \\ 8 \end{bmatrix} =$$ 정의되지 않는다.

$$0\cdot E + u - v = 0\cdot\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -4 & 3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1.2 \\ 0 \\ -2.5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{bmatrix} =$$ 정의 되지 않는다.

→ 0을 곱한다는게 해당 값이 0이 되는거지 행과 열이 사라지는 건 아님.

201527137 정대현

7.3.

3.

$$\begin{aligned} 8y + 6z &= -4 \\ -2x + 4y - 6z &= 18 \\ x + y - z &= 2 \end{aligned} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 8 & 6 & -4 \\ -2 & 4 & -6 & 18 \\ 1 & 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 8 & 6 & -4 \\ -2 & 4 & -6 & 18 \end{bmatrix} \begin{matrix} -① \\ \\ -② \end{matrix}$$

① × 2 + ② → 이자리에 대입

$$\rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 8 & 6 & -4 \\ 0 & 6 & -8 & 22 \end{bmatrix} \begin{matrix} \\ -③ \\ -④ \end{matrix}$$

③ × 3 + ④ × 4 →

$$\begin{array}{rrrr} 0 & 24 & 18 & -12 \\ -\;0 & 24 & -32 & 88 \\ \hline \end{array} \times \frac{1}{50}$$

$$= (0 \quad 0 \quad 50 \quad -100)$$

$$\rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 8 & 6 & -4 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \end{bmatrix}$$

$1z = -2$, $8y + 6z = -4$, $x + y - z = 2$.

$z = -2$, $y = 1$, $x = -1$