$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -1/0 \\ -1/-2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A \times (B \times C) = (A \times B) \times C$$

$$B \times C = \begin{bmatrix} 1(-3) + (0)(2a) \\ (-1)(-3) + (-1)(2) \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} (-5) \\ (-1)(-3) + (-1)(2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ (-1)(-3) + (-1)(2) \end{bmatrix}$$

$$A \times (B \times C) = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2(-3) + 3(-1) \\ 4(-3) + 5(-1) \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$A \times (B \times C) = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2(-3) + 3(-3) \\ 4(-3) + 5(-1) \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2(1) + 3(-1) & 2(6) + 3(-2) \\ 4(1) + 5(-1) & 4(6) + 5(-2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -6 \\ -1 & -10 \end{bmatrix}$$

$$(\mu \times \mathcal{B}) \times \mathcal{C} = \begin{bmatrix} (-1) & -3 & -5 \\ -1 & -10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (-3) & -5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-1)(2) & (-1)(+5) + (-6)(1) \\ (+1)(-3) + (-10)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (+1)(-3) + (-10)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-1)(-5) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-2)(-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-1)(-5) + (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(2) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3) + (-6)(1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (-1)(-3) + (-6)(1) & (-6)(1) \\ (-1)(-3)$$