

#6.

$$\begin{aligned}3D + 2C &= 3 \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} + 2 \cdot \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 9 & -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 10 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 11 & 7 \end{bmatrix}\end{aligned}$$

#11.

$$AE = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

not defined

#12

$$EA = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 10 \\ 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$$

#28

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Then $A \neq 0$ and $B \neq 0$, and

$$AB = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = 0.$$