

$$\overset{A}{[1 \quad 2]} \times \overset{B}{\begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix}} = [1 \quad 2] \begin{bmatrix} 5 \\ 25 \end{bmatrix}$$

← scalar on []

$$\overset{B}{\begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix}} \times \overset{A}{[1 \quad 2]} = \begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 10 \\ 10 & 20 \end{bmatrix}$$

← larger matrix

$$\boxed{A \times B \neq B \times A}$$

$$4 \times 5 \stackrel{\checkmark}{=} 5 \times 4$$

$$x \cdot y \stackrel{\checkmark}{=} y \cdot x$$