

$$\begin{aligned}
\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 15 & 22 \end{pmatrix} \\
\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \\
\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{pmatrix} \\
\begin{pmatrix} -23 & 11 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \cdot 17 &= \begin{pmatrix} -391 & 187 \\ 68 & 85 \end{pmatrix}
\end{aligned}$$