

$$\begin{aligned} a) \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 3 \cdot 0 + 2 \cdot 1 & 3 \cdot 4 + 2 \cdot 1 \\ 1 \cdot 0 + 4 \cdot 1 & 1 \cdot 4 + 4 \cdot 1 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 2 & 14 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 1 \cdot 1 + (-2) \cdot 3 & 1 \cdot 0 + (-2) \cdot 2 \\ (-1) \cdot 1 + 2 \cdot 3 & (-1) \cdot 0 + 2 \cdot 2 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} -5 & -4 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$c) \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$$

$$d) \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -8 & 3 \\ 9 & 1 \end{pmatrix}$$