

Dano:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 3 & -6 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Frage:

$$3A - 2B + 4C$$

Rechnung:

$$\begin{aligned} 3A - 2B + 4C &= 3 \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 3 & -6 \end{pmatrix} - 2 \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} + 4 \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 3 \cdot 1 & 3 \cdot 7 \\ 3 \cdot 3 & 3 \cdot (-6) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} (-2) \cdot 0 & (-2) \cdot 5 \\ (-2) \cdot 2 & (-2) \cdot (-1) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \cdot 2 & 4 \cdot (-4) \\ 4 \cdot 1 & 4 \cdot 1 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 3 & 21 \\ 9 & -18 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & -10 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 8 & -16 \\ 4 & 4 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 3+0+8 & 21+(-10)+(-16) \\ 9+(-4)+4 & (-18)+2+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & -5 \\ 9 & -12 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Antwort:

$$3A - 2B + 4C = \begin{pmatrix} 11 & -5 \\ 9 & -12 \end{pmatrix}$$