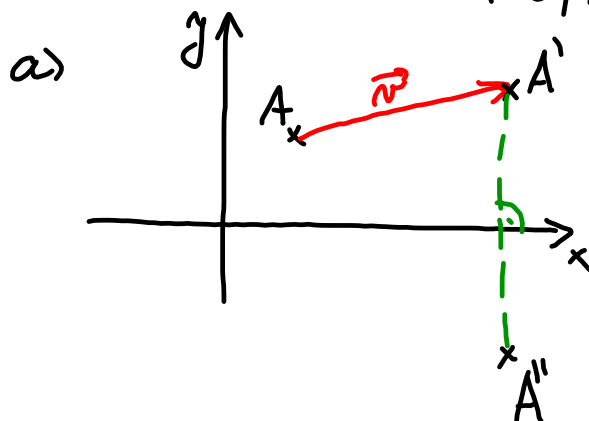


MATICE TRANSFORMACE

PR: Účel matice složené transformace (matice M):

a) posunutí o vektor $\vec{v} = (40, 10)$ je následována symetrií podle osy x .

b) symetrie podle osy x následována posunutím o vektor $\vec{v} = (40, 10)$.



$$A' = \Pi_{\vec{v}} \cdot A$$

$$A'' = O_x \cdot A' = O_x \cdot \Pi_{\vec{v}} \cdot A$$

M
POSUN + OS. SYM

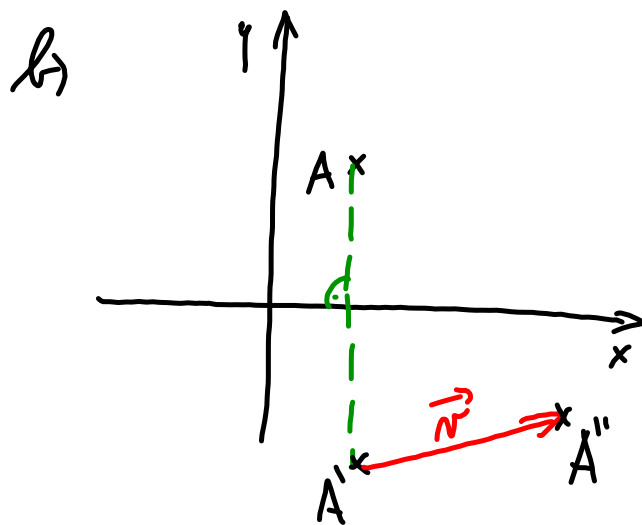
matice $O_x, \Pi_{\vec{v}}$ a takhle (na 3D projektivní prostor PDF

V ROVINĚ
 ∞E^2

$$O_x = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \Pi_{(40,10)} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 40 \\ 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{sh. 9)}$$

$$M = O_x \cdot \Pi_{(40,10)} = \begin{pmatrix} 1 \cdot 1 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0 & 1 \cdot 0 + 0 \cdot 1 + 0 \cdot 0 & 1 \cdot 40 + 0 \cdot 10 + 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 + (-1) \cdot 0 + 0 \cdot 0 & 0 \cdot 0 + (-1) \cdot 1 + 0 \cdot 0 & 0 \cdot 40 + (-1) \cdot 10 + 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 + 0 \cdot 0 + 1 \cdot 0 & 0 \cdot 0 + 0 \cdot 1 + 1 \cdot 0 & 0 \cdot 40 + 0 \cdot 10 + 1 \cdot 1 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 1 & 0 & 40 \\ 0 & -1 & -10 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$



$$A' = Q_x \cdot A$$

$$A'' = T_{\vec{n}} \cdot A' = T_{\vec{n}} \cdot Q_x \cdot A$$

$\underbrace{T_{\vec{n}} \cdot Q_x}_{M}$

os. sym. + posun

$$M = T_{(40,10)} \cdot Q_x = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 40 \\ 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 40 \\ 0 & -1 & 10 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

