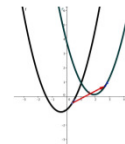


Drehung



Beweis der Längentreue bei der Drehung

Matrix (sin cos) * Ortsvektor

Handwritten work on a chalkboard:

Left side:

$$A(0,62 | -2,28)$$
$$\begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,62 \\ -2,28 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} 2,05 \\ -1,18 \end{pmatrix} = \vec{OA'}$$

Das selbe für B

Länge von \vec{AB}

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} 4,66 \\ -0,74 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0,62 \\ -2,28 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} 4,04 \\ 1,54 \end{pmatrix}$$

Right side:

Länge von \vec{AB} :

$$\sqrt{4,04^2 + 1,54^2} \approx 4,25$$

Das gleiche für $\vec{A'B'}$