

Analytische Geometrie Aufgabe 17

Berechnen Sie die Koordinaten des Vektors \overrightarrow{AB} und seines Gegenvektors.

a) $A(1|0|1), B(3|4|5)$

b) $A(-1|3|0,5), B(-1|1|2,5)$

$$\text{a) } \overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$-\overrightarrow{AB} = - \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \\ -4 \end{pmatrix}$$

$$\text{b) } \overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2,5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0,5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix}, \quad -\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}$$