

LÖSUNG ZU 661):

$$\overrightarrow{AB} = B - A$$

$$A = \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix} = 2 \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{CA} = \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \end{pmatrix} = -2 \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 1 \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{CB} = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix} = -1 \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

- a) Alle Vektoren, die die gleiche Richtung (aber nicht unbedingt die gleiche Länge) wie  $\overrightarrow{AB}$  haben:

$\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{GJ}, \overrightarrow{JG}, \overrightarrow{JH}, \overrightarrow{HJ}, \overrightarrow{GH}, \overrightarrow{HG}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{FE}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{FD}$  und  $\overrightarrow{DF}$

- b) Alle Vektoren, die gleich  $\overrightarrow{AB}$ , also  $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$  sind:

$\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{GJ}, \overrightarrow{JH}, \overrightarrow{FE}$  und  $\overrightarrow{ED}$

- c) Alle Vektoren, die entgegengesetzte Orientierung zu  $\overrightarrow{AB}$  haben:

$\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{HJ}, \overrightarrow{HG}, \overrightarrow{JG}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{DF}$  und  $\overrightarrow{EF}$

