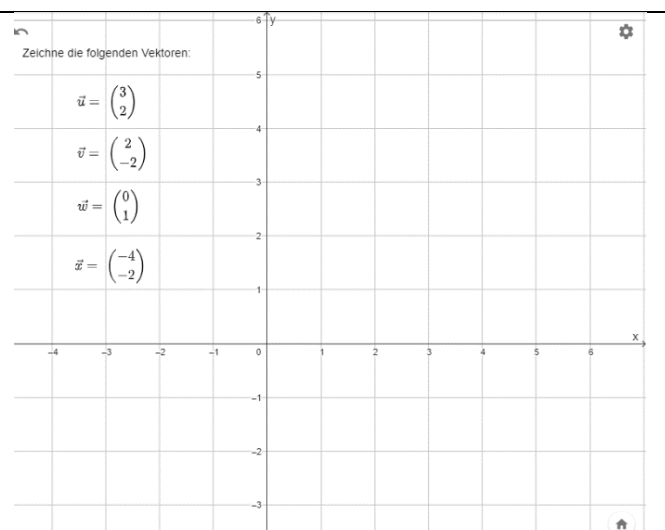
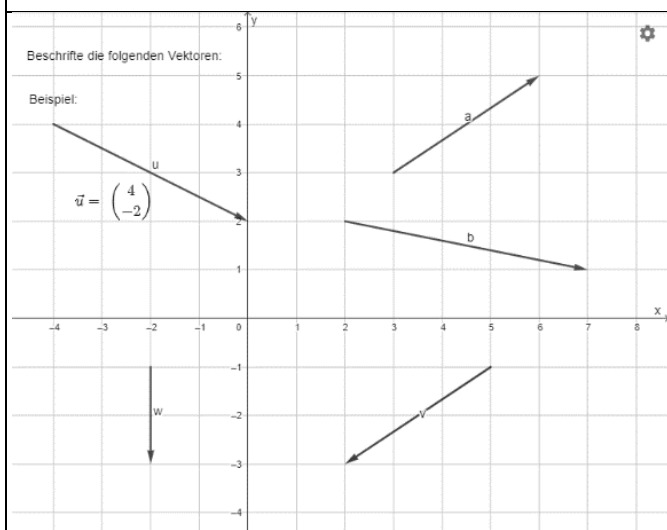


Einführung von Vektoren

Ein Vektor ist ein _____, das eine Verschiebung in der Ebene oder im **Raum beschreibt**. Ein Vektor hat eine bestimmte Länge, eine _____ und eine bestimmte Orientierung. Der Begriff „Vektor“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Träger“ oder „Fahrer“. Ein Vektor kann _____ werden, der einen Anfangs- und einen Endpunkt hat. Alle Vektoren mit den gleichen Eigenschaften gehören zur selben _____. Jeden einzelnen Vektor bezeichnen wir als _____ dieser Pfeilkategorie. Die Pfeilkategorie selbst wird auch manchmal als „Vektor“ bezeichnet. Achtung: Vektoren haben keine bestimmte Lage, d.h. keinen bestimmten _____, an dem sie liegen. Vektoren werden folgendermaßen bezeichnet: _____ oder $\vec{v} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$. Nicht mit _____ verwechseln, die folgendermaßen angegeben werden: A(2|4)

Setze folgende Begriffe richtig ein: Ort; bestimmte Richtung; durch einen Pfeil dargestellt; Punkten;

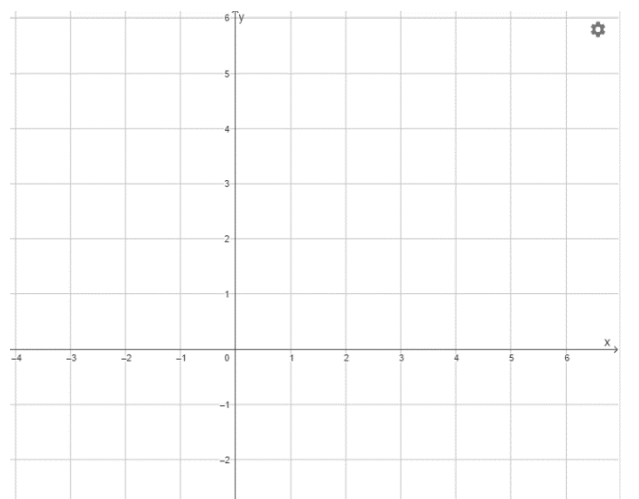
Repräsentant; geometrisches Objekt; $\vec{v} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$; Pfeilkategorie



Gegeben sind die Punkte A(2|1) und B(5|3)

a) Bestimme durch Zeichnung und durch Rechnung den Vektor von A nach B ($\vec{AB}$)

b) Bestimme durch Zeichnung und durch Rechnung den Vektor von B nach A ($\vec{BA}$)



Einführung von Vektoren Lösung

Ein Vektor ist ein **geometrisches Objekt, das eine Verschiebung in der Ebene oder im Raum**

beschreibt. Ein Vektor hat eine bestimmte Länge, eine bestimmte Richtung und eine bestimmte

Orientierung. Der Begriff „Vektor“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Träger“ oder „Fahrer“.

Ein Vektor kann durch einen Pfeil dargestellt werden, der einen Anfangs- und einen Endpunkt hat. Alle Vektoren

mit den gleichen Eigenschaften gehören zur selben Pfeilkategorie. Jeder einzelne Vektor bezeichnen wir als

Repräsentant dieser Pfeilkategorie. Die Pfeilkategorie selbst wird auch manchmal als Vektor bezeichnet. Achtung:

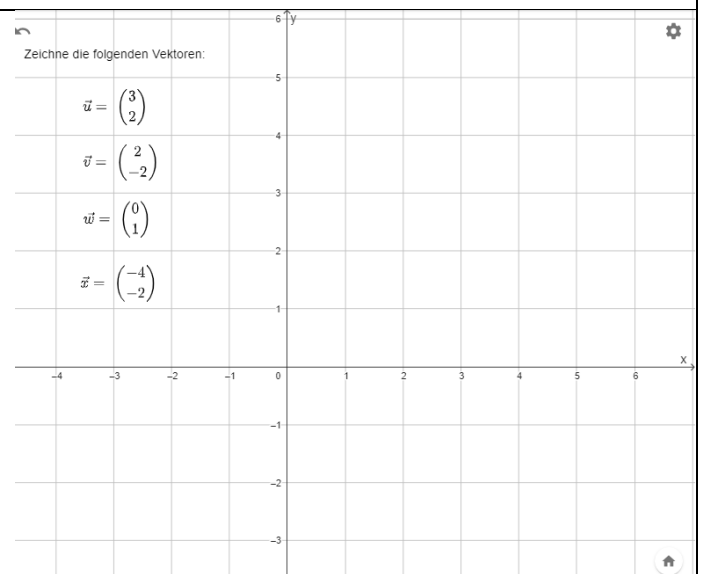
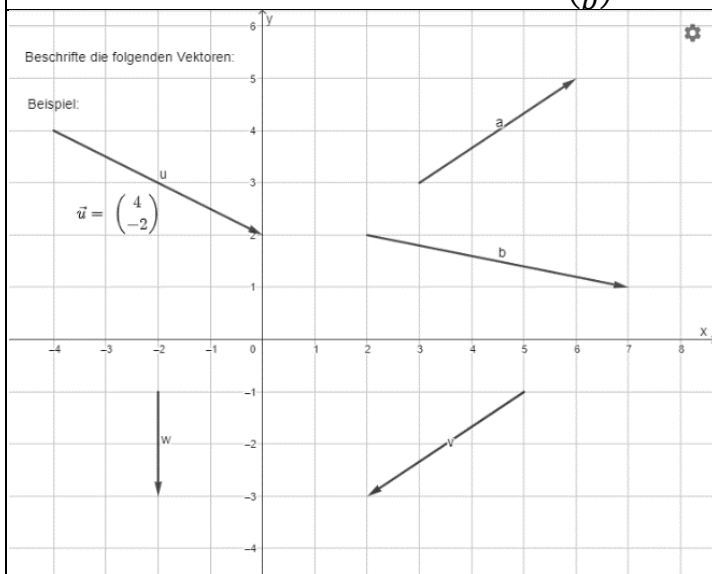
Vektoren haben keine bestimmte Lage, d.h. keinen bestimmten Ort, an dem sie liegen. Vektoren werden

folgendermaßen bezeichnet: $\vec{v} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ oder $\vec{v} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$. Nicht mit Punkten verwechseln, die folgendermaßen

angegeben werden: A(2|4)

Setze folgende Begriffe richtig ein: Ort; bestimmte Richtung; durch einen Pfeil dargestellt; Punkten;

Repräsentant; geometrisches Objekt; $\vec{v} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$; Pfeilkategorie



Gegeben sind die Punkte A(2|1) und B(5|3).

- a) Bestimme durch Zeichnung und durch Rechnung den Vektor von

A nach B ($\vec{AB}$)

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} 5 - 2 \\ 3 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$$

- b) Bestimme durch Zeichnung und durch Rechnung den Vektor von

B nach A ($\vec{BA}$)

$$\vec{BA} = \begin{pmatrix} 2 - 5 \\ 1 - 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$$

