



Aufgabe 1

Gegeben sind die Vektoren $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -5 \\ -3 \end{pmatrix}$ und $\vec{c} = \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix}$.

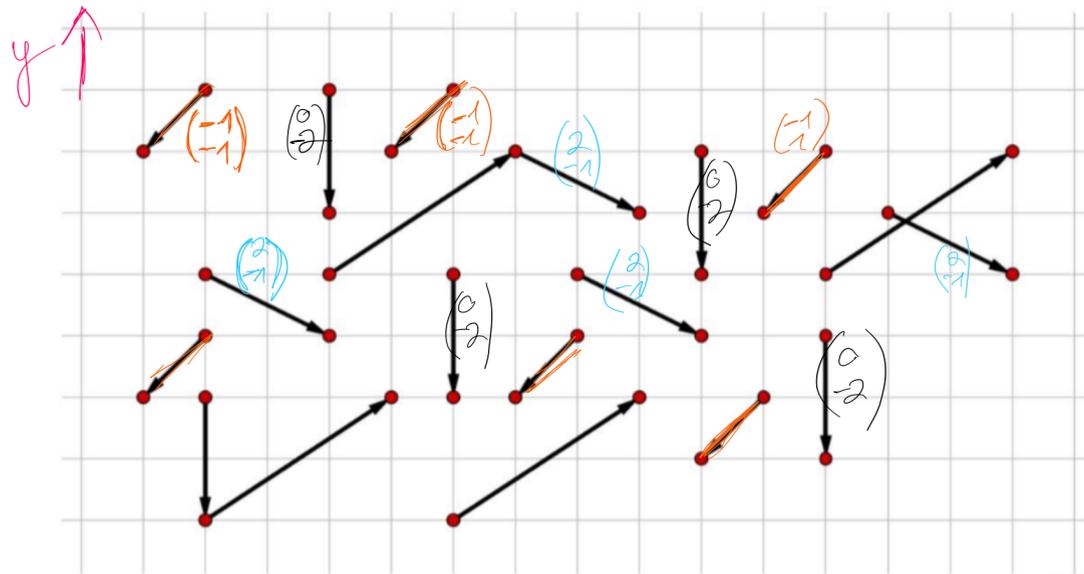
Berechnen Sie jeweils den angegebenen Vektor und veranschaulichen Sie dies jeweils durch eine Zeichnung!

a) $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix}$ b) $\vec{e} = \vec{a} - \vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 1 \end{pmatrix}$ c) $\vec{f} = -2 \cdot \vec{a} = \begin{pmatrix} -4 \\ 4 \end{pmatrix}$ d) $\vec{e} = 2 \cdot \vec{a} + \vec{b} + \frac{1}{3} \cdot \vec{c} = \begin{pmatrix} 4 \\ -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -5 \\ -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -4 \end{pmatrix}$

Aufgabe 2

Geben Sie die Koordinaten der abgebildeten Vektoren an:

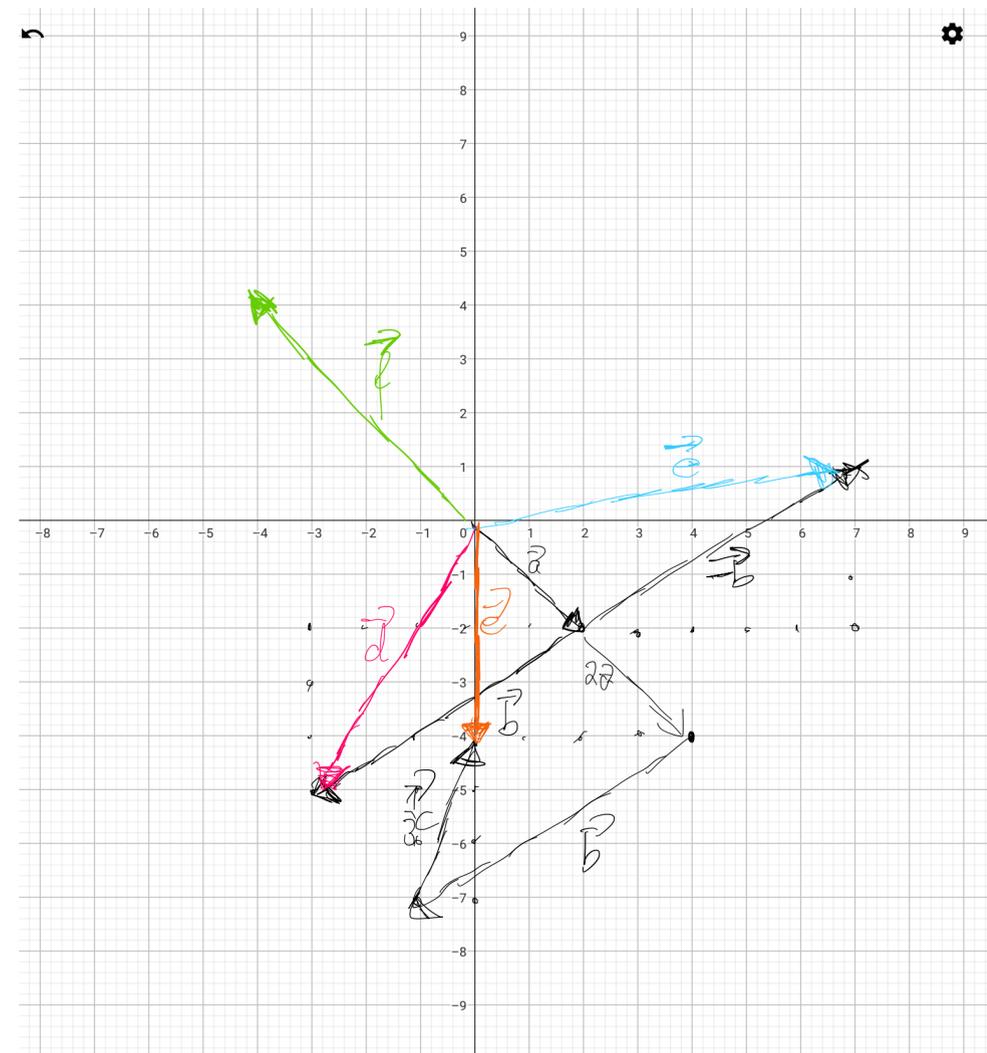
1 Einheit $\hat{=}$ 1 Kästchen



Quelle:

<https://de.serlo.org/mathe/46615/gemischte-aufgaben>

<https://de.serlo.org/mathe/31860/aufgaben-zur-berechnung-eines-vektors-zwischen-zwei-punkten>



Math. Definition eines Vektors:

Ein Vektor ist die Menge aller Pfeile, mit gleicher Richtung, Länge und Orientierung (parallel) (Pfeilspitze)

→ Vektoren lassen sich parallel verschieben (Koordinaten bleiben gleich)

Jeweils ein Pfeil ist ein sog. Repräsentant des Vektors