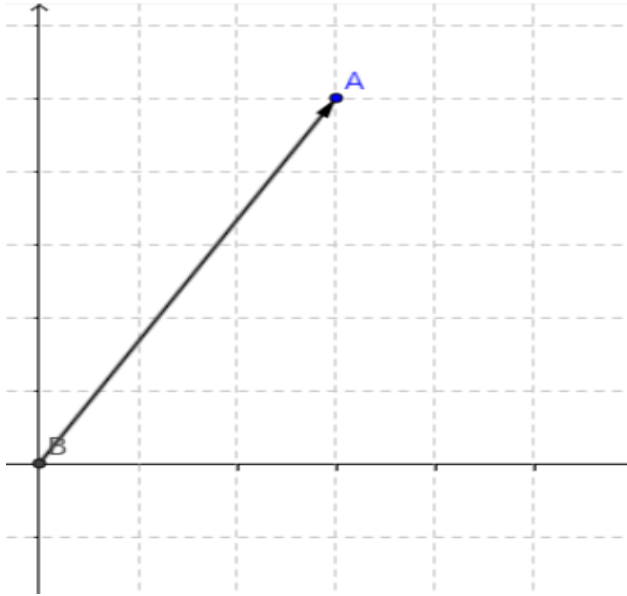


## Länge eines Vektors

### I. im 2-dimensionalen Raum:

Gegeben ist der Punkt A ( $a_1/a_2$ ). Berechnen Sie die Länge des Vektors  $\vec{a}$ !

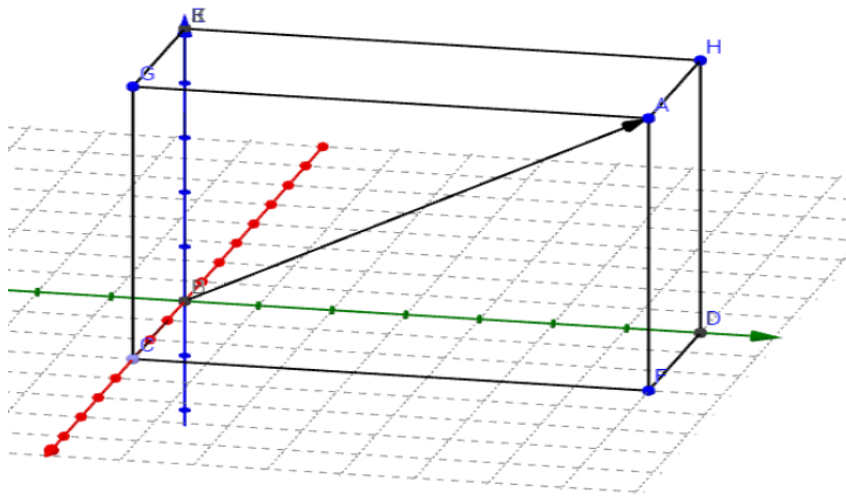


Lösung:

⇒ Ist  $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix}$ , dann ist die Länge des Vektors  $|\vec{a}| =$

II. im 3-dimensionalen Raum:

Gegeben ist der Punkt A ( $a_1/a_2/a_3$ ). Berechnen Sie die Länge des Vektors  $\vec{a}$ !



Lösung:

$$\text{Ist } \vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix}, \text{ dann ist } |\vec{a}| =$$

Ein Vektor  $\vec{x}$  heißt Einheitsvektor zum Vektor  $\vec{a}$ , falls  $\vec{x}$  und  $\vec{a}$  dieselbe Richtung haben und die Länge von  $\vec{x}$  eins beträgt.

Es gilt:  $\vec{x} =$