

Wie lang ist der Vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$?

Welche Komponenten hat ein Vektor \vec{b} mit gleicher Richtung und der Länge 22.5?

Länge von \vec{a} : $a = \sqrt{9 + 36 + 36} = \sqrt{81} = 9$

Quadrate sind immer positiv!

Wenn Sie direkt die Quadrate hinschreiben (Kopfrechnung!)

ersparen Sie sich einige Klammern! Nur die Schreibweise $(-3)^2$ ist korrekt!

$22.5 = 2.5 \cdot 9$ Die Länge von \vec{b} ist das 2.5-fache der Länge von \vec{a} .

Also gilt: $\vec{b} = 2.5 \cdot \vec{a} = 2.5 \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -7.5 \\ 15 \\ 15 \end{pmatrix}$