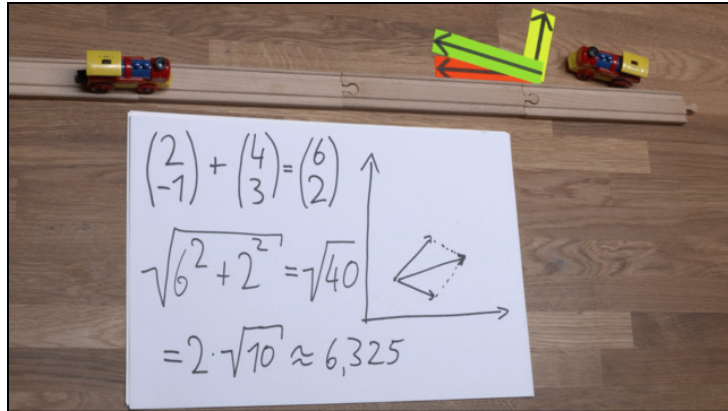




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Vektoren kennen lernen - Geschwindigkeiten



- 1 **Berechne die Länge des jeweiligen Vektors.**
- 2 Gib Beispiele für überlagerte Geschwindigkeiten an.
- 3 Bestimme den resultierenden Vektor aus zwei Geschwindigkeitsvektoren.
- 4 Skizziere die gegebenen Vektoren in ein Koordinatensystem.
- 5 Ermittle den resultierenden Geschwindigkeitsvektor sowie dessen Länge.
- 6 Bestimme die resultierende Geschwindigkeit des Schwimmers.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Berechne die Länge des jeweiligen Vektors.

Setze ein.

$$\begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \sqrt{\boxed{}_1 + \boxed{}_2} = \sqrt{\boxed{}_3} = 2 \sqrt{\boxed{}_4}$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Länge des jeweiligen Vektors.

1. Tipp

Die Länge eines Vektors bestimmst du wie folgt:

- $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \sqrt{x^2 + y^2}$

2. Tipp

Du kannst die Wurzel einer Zahl manchmal auch teilweise ziehen. Hierzu zerlegst du die Zahl in zwei Faktoren so, dass einer der Faktoren eine Quadratzahl ist. Siehe dir hierzu folgende Beispiele an:

$$\sqrt{50} = \sqrt{2 \cdot 25} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{25} = \sqrt{2} \cdot 5 = 5\sqrt{2}$$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Berechne die Länge des jeweiligen Vektors.

Lösungsschlüssel: $[1+2]^1$: 6^2 oder $2^2 // 3$: $40 // 4$: 10

Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.

Die Länge eines Vektors bestimmen wir wie folgt:

- $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \sqrt{x^2 + y^2}$

Damit erhalten wir für den gegebenen Vektor folgende Rechnung:

- $\begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \sqrt{6^2 + 2^2}$

Nun berechnen wir den Ausdruck unter der Wurzel:

- $\sqrt{6^2 + 2^2} = \sqrt{36 + 4} = \sqrt{40}$

Die Wurzel von 40 entspricht keiner natürlichen Zahl. Du kannst manchmal die Wurzel einer Zahl teilweise ziehen. Hierzu zerlegst du die Zahl so in zwei Faktoren, dass einer der Faktoren eine Quadratzahl ist. So erhalten wir:

- $\sqrt{40} = \sqrt{4 \cdot 10} = \sqrt{4} + \sqrt{10} = 2\sqrt{10}$