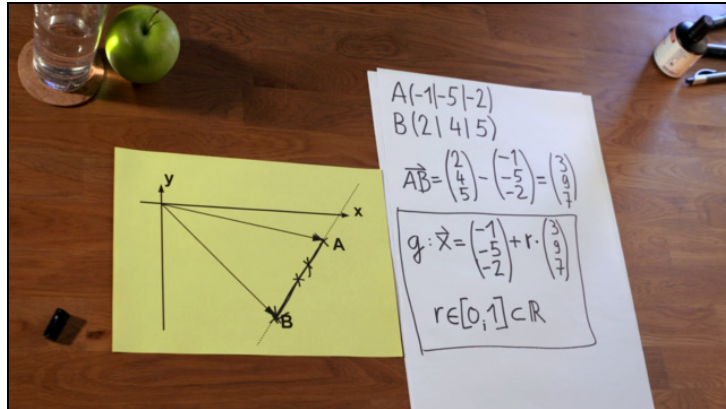




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

## Strecke vektoriell angeben



- 1 **Gib den jeweiligen Wert oder das Intervall für den Parameter  $r$  an.**
- 2 Beschreibe, wie man eine Strecke mit Hilfe von Vektoren darstellen kann.
- 3 Stelle die Strecke  $\overline{AB}$  mit Hilfe von Vektoren dar.
- 4 Entscheide, zu welchen Werten des Parameters  $r$  die Punkte oder Bereiche gehören.
- 5 Ermittle den Mittelpunkt der Strecke  $\overline{AB}$ .
- 6 Prüfe, welche der Punkte auf der Strecke  $\overline{AB}$  liegen.
- + 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



## Gib den jeweiligen Wert oder das Intervall für den Parameter $r$ an.

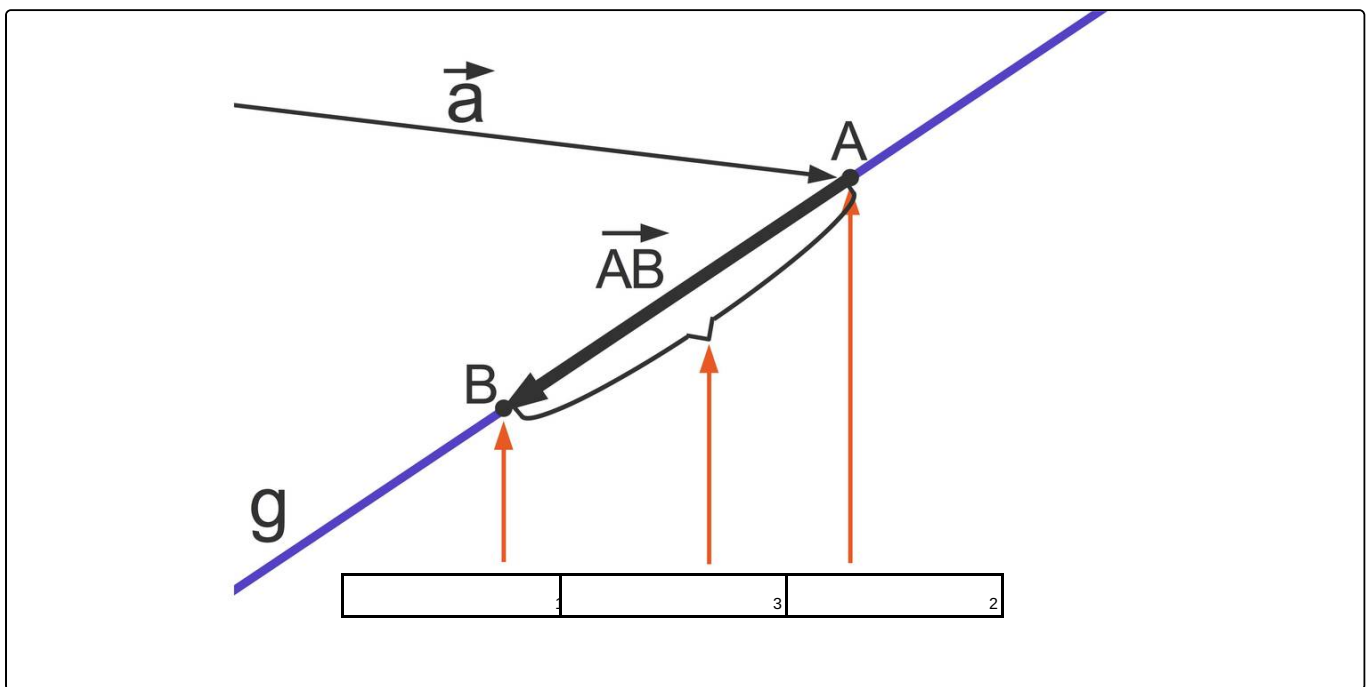
Setze die fehlenden Ausdrücke in die Lücken ein.

Wenn zwei Punkte  $A$  und  $B$  gegeben sind, ist eine Zweipunktgleichung der Geraden durch diese beiden Punkte gegeben:

$$g: \vec{x} = \vec{a} + r \cdot \vec{AB}$$

$0 < r < 1$       $-1 < r < 0$       $r = 1$       $-1 < r < 1$       $r = 0$       $r = 0,5$

$r = -1$





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib den jeweiligen Wert oder das Intervall für den Parameter  $r$  an.**

### 1. Tipp

Setze die gegebenen Werte für  $r$  in die Geradengleichung ein und ermittle den Ortsvektor des resultierenden Punkts.

---

### 2. Tipp

Zum Beispiel liegt der Punkt, welcher durch  $r = \frac{1}{2}$  gegeben ist, genau in der Mitte der beiden Punkte.

---

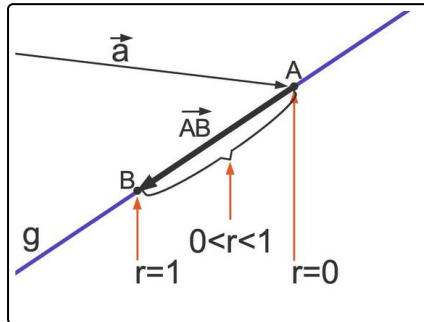


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib den jeweiligen Wert oder das Intervall für den Parameter  $r$  an.**

**Lösungsschlüssel:** 1:  $r = 1$  // 2:  $r = 0$  // 3:  $0 < r < 1$



Die Strecke  $\overline{AB}$  zwischen den Punkten  $A$  und  $B$  ist gegeben durch diese Gleichung:

$$g: \vec{x} = \vec{a} + r \cdot \vec{AB}$$

Dabei wird der Parameter  $r$  wie folgt eingeschränkt:

$$r \in [0; 1] \subset \mathbb{R}$$

Wir schauen uns nun einmal an, welche Punkte zu welchem

Parameter gehören:

- Für  $r = 0$  erhältst du  $\vec{x} = \vec{a} + 0 \cdot \vec{AB} = \vec{a}$ . Dies ist der Ortsvektor des Punktes  $A$ .
- Für  $r = 1$  erhältst du  $\vec{x} = \vec{a} + 1 \cdot \vec{AB} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{a} = \vec{b}$ , den Ortsvektor von  $B$ .
- Für  $0 < r < 1$  erhältst du Ortsvektoren für alle Punkte, die auf der Geraden zwischen  $A$  und  $B$  liegen.

Zum Beispiel erhältst du für  $r = \frac{1}{2}$  den Ortsvektor des Mittelpunkts der Strecke  $\overline{AB}$ .