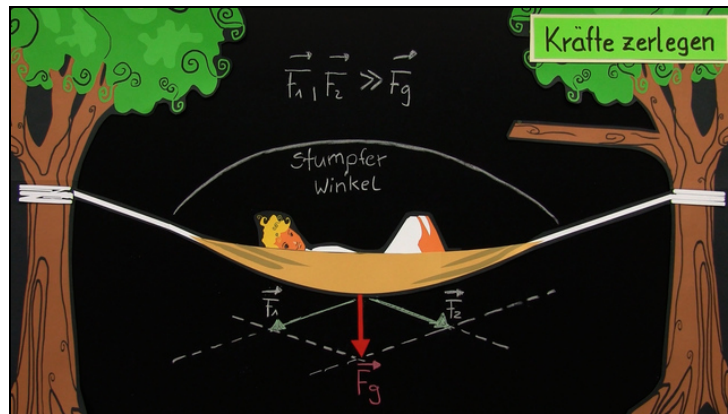




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Kräfteparallelogramm – zeichnerische Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften



- 1 **Nenne Regeln für die Kräfteaddition.**
- 2 Beschreibe die physikalische Größe Kraft.
- 3 Nenne Regeln für die Kräftezerlegung.
- 4 Bestimme zeichnerisch die resultierende Kraft.
- 5 Bestimme zeichnerisch die Kräfte, die Felix und sein Vater beim Tragen einer 10 kg schweren Wasserkiste aufwenden müssen.
- 6 Finde heraus, ob Felix und sein Freund es schaffen, das Seil, an dem eine Wasserkiste hängt, so zu spannen, dass es eine gerade Linie ergibt.
- + 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



Nenne Regeln für die Kräfteaddition.

Wähle richtige Antworten aus.

- A
Zwei Kräfte können mit Hilfe eines Kräfteparallelogramms zeichnerisch addiert werden.
- B
Wenn die Kräfte \vec{F}_1 und \vec{F}_2 in die entgegengesetzte Richtung zeigen, gilt immer, dass $\vec{F}_R = 0$ ist.
- C
Wenn zwei gegebene Kräfte einen rechten Winkel bilden, ist ihre resultierende Kraft am kleinsten.
- D
Je spitzer der von den Kräften eingeschlossene Winkel ist, desto größer ist die resultierende Kraft.
- E
Wenn beide Kräfte in die gleiche Richtung zeigen, kann man sie zeichnerisch nicht addieren.



Unsere Tipps für die Aufgaben

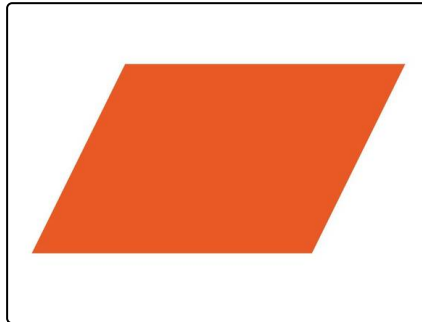
1
von 6

Nenne Regeln für die Kräfteaddition.

1. Tipp

Zeichne zu den gegebenen Situationen die Kräfteparallelogramme.

2. Tipp





Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Nenne Regeln für die Kräfteaddition.

Lösungsschlüssel: A, D

Wenn zwei **Kräfte** gegeben sind, kann man sie immer **zeichnerisch addieren**. Solange die Kräfte **nicht** in die *gleiche* oder *entgegengesetzte Richtung* zeigen oder einen *rechten Winkel* einschließen, entsteht bei der **Konstruktion** ein echtes **Parallelogramm**.

Bei einem **rechten Winkel** entsteht ein Rechteck und in dem anderen Fall eine gerade Linie. Beides sind Spezialfälle eines Parallelogramms.

Die **resultierende Kraft** ist am *größten*, wenn beide Kräfte in *dieselbe Richtung* zeigen und am *kleinsten*, wenn sie in die *entgegengesetzte Richtung* zeigen und sich somit teilweise aufheben. Nur wenn beide Kräfte den **gleichen Betrag** haben und in entgegengesetzte Richtungen zeigen, heben sie sich vollständig auf.