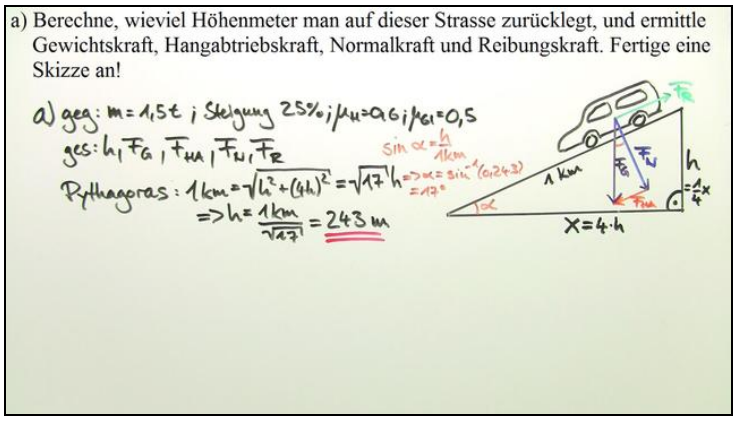
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Schiefe Ebene (Übungsvideo)



1. **Gib an, welche mathematischen Zusammenhänge für die Höhe h einer schiefen Ebene gelten.**
2. Gib an, wie man eine Steigung von 25 % auf der Bergstraße von einem Kilometer Länge grafisch darstellt.
3. Gib die Größe der Kräfte an, die an Peters Wagen gekennzeichnet sind.
4. Ermittle, ob Markus seine Oma gefahrlos auf der Rollstuhlrampe stehen lassen kann.
5. Berechne die Masse des Schlittenfahrers.
6. Leite ab, wie sich die Haftreibungszahl im beschriebenen Beispiel verändert hat.

\+ mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

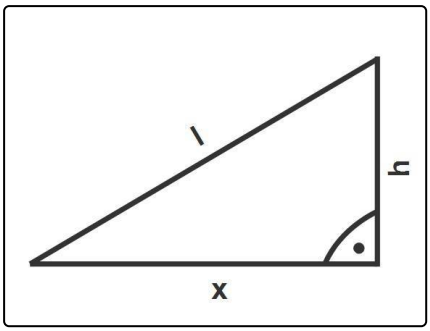
Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V6187

sofatutor.ch
Bessere Noten in Schule & Uni

Gib an, welche mathematischen Zusammenhänge für die Höhe h einer schiefen Ebene gelten.

Wähle die richtigen Formeln aus.



- [ ] **A** $h = \sqrt{l^2 - x^2}$
- [ ] **B** $l^2 = x^2 - h^2$
- [ ] **C** $l^2 = h^2 + x^2$
- [ ] **D** $h = \sqrt{l^2 + x^2}$
- [ ] **E** $h^2 = l^2 - x^2$
- [ ] **F** $h^2 = l^2 + x^2$

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V6187 | E25153

sofatutor.ch
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, welche mathematischen Zusammenhänge für die Höhe h einer schiefen Ebene gelten.

1. Tipp

Das gezeigte Dreieck ist rechtwinklig.

2. Tipp

Es kann der Satz des Pythagoras angewendet werden.

3. Tipp

Wo liegt die Hypotenuse, wo die Katheten?

4. Tipp

Ist die Höhe h eine Kathete oder die Hypotenuse?

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V6187

sofatutor.ch
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, welche mathematischen Zusammenhänge für die Höhe h einer schiefen Ebene gelten.

Lösungsschlüssel: A, C, E

Im rechtwinkligen Dreieck einer schiefen Ebene ist die Höhe h eine der beiden Katheten.

Somit gilt nach dem Satz des Pythagoras: $l^2 = x^2 + h^2$.

Diese Formel kann nach h umgestellt werden: $h^2 = l^2 - x^2$.

Durch Wurzelziehen ergibt sich ein Zusammenhang, mit dem h direkt berechnet werden kann:
$h = \sqrt{l^2 - x^2}$.

Diese Formeln sind für die Höhe h einer schiefen Ebene allgemein immer gültig. Meist sind zudem noch weitere Details bekannt wie die Steigung, mit deren Hilfe sich die Formeln noch vereinfachen können.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V6187

sofatutor.ch
Bessere Noten in Schule & Uni