



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

Sinus, Cosinus, Tangens – Aufgabe (7)



- 1 **Fasse wichtige Eigenschaften in dem rechtwinkligen Dreieck zusammen.**
- 2 Bestimme die Winkelfunktion, welche zur Berechnung der fehlenden Seite verwendet wird.
- 3 Berechne die Länge der fehlenden Seite.
- 4 Beschrifte die Seiten in dem rechtwinkligen Dreieck.
- 5 Berechne die Länge der fehlenden Seite.
- 6 Ermittle die Länge des Schattens.
- + 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)



Fasse wichtige Eigenschaften in dem rechtwinkligen Dreieck zusammen.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

Katheten und Hypotenusen gibt es in jedem beliebigen Dreieck.

A

Jede Kathete ist kürzer als die Hypotenuse.

B

Katheten und Hypotenusen gibt es nur in rechtwinkligen Dreiecken.

C

Der Sinus eines Winkels in einem rechtwinkligen Dreieck ist definiert als das Verhältnis der Ankathete dieses Winkels zur Hypotenuse.

D

Der Sinus eines Winkels in einem rechtwinkligen Dreieck ist definiert als das Verhältnis der Gegenkathete dieses Winkels zur Hypotenuse.

E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Fasse wichtige Eigenschaften in dem rechtwinkligen Dreieck zusammen.

1. Tipp

Die Hypotenuse ist die längste Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.

2. Tipp

Die Hypotenuse wird sowohl in der Definition des Sinus als auch des Kosinus verwendet.

Der Tangens ist über das Seitenverhältnis der Katheten erklärt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Fasse wichtige Eigenschaften in dem rechtwinkligen Dreieck zusammen.

Lösungsschlüssel: B, C, E

Was zeichnet ein rechtwinkliges Dreieck aus?

- Es hat einen rechten Winkel.
- Die beiden übrigen Winkel sind spitze Winkel.
- Dem rechten Winkel gegenüber liegt die längste Seite des Dreiecks: Die Hypotenuse.
- Die beiden anderen Seiten bezeichnet man als Katheten. Im Bezug zu einem Winkel α bezeichnet man die Kathete, welche dem Winkel gegenüber liegt, als Gegenkathete und diejenige, welche an dem Winkel anliegt, als Ankathete.

Diese Bezeichnungen gelten nur in rechtwinkligen Dreiecken.

Mit Hilfe von Seitenverhältnissen werden die trigonometrischen Funktionen Sinus, Kosinus und Tangens definiert:

- $\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$
- $\cos(\alpha) = \frac{\text{Ankathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$
- $\tan(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Ankathete von } \alpha}$