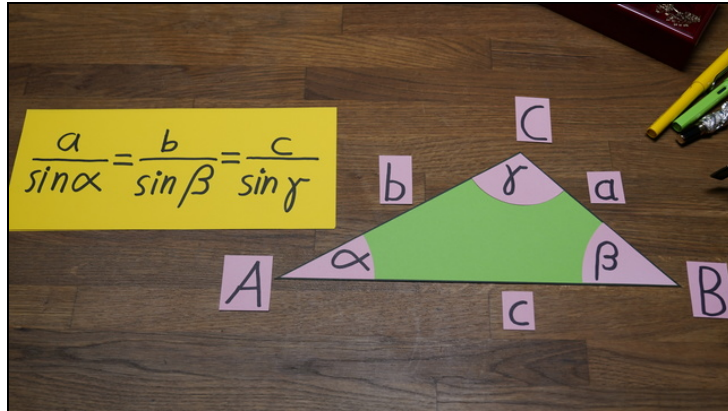




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Sinussatz - Erklärung und Herleitung



- 1 **Gib die Formeln der trigonometrischen Funktionen zur Berechnung von Seiten und Winkeln in rechtwinkligen Dreiecken an.**
- 2 **Gib den Sinussatz an.**
- 3 **Beschreibe die Herleitung des Sinussatzes.**
- 4 **Berechne die fehlenden Größen mit dem Sinussatz.**
- 5 **Berechne die fehlenden Größen der Dreiecke mit Hilfe des Sinussatzes.**
- 6 **Berechne die fehlenden Größen in dem Dreieck.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

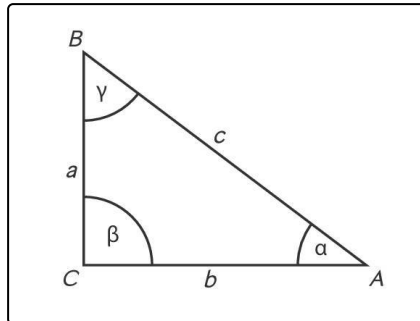


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die Formeln der trigonometrischen Funktionen zur Berechnung von Seiten und Winkeln in rechtwinkligen Dreiecken an.

Ordne die Seitenverhältnisse sowie Bezeichnungen richtig zu.



1 $\frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}}$

2 $\frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$

3 $\frac{a}{c}$

4 $\frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$

5 $\frac{b}{c}$

6 $\frac{a}{b}$

A
 $\sin \alpha =$

B
 $\cos \alpha =$

C
 $\tan \alpha =$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Formeln der trigonometrischen Funktionen zur Berechnung von Seiten und Winkeln in rechtwinkligen Dreiecken an.

1. Tipp

Die Hypotenuse ist die längste Seite eines rechtwinkligen Dreiecks, also die dem rechten Winkel gegenüberliegende Seite.

2. Tipp

Die Gegenkathete liegt einem gegebenen Winkel gegenüber. Die Ankathete ist die Seite, die an dem gegebenen Winkel anliegt, aber nicht die Hypotenuse ist.

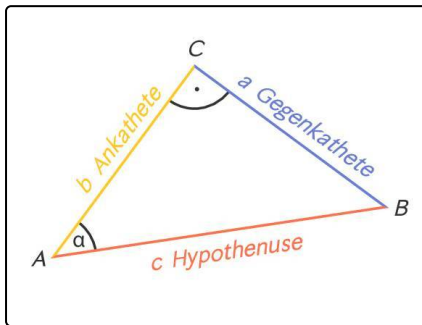


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Formeln der trigonometrischen Funktionen zur Berechnung von Seiten und Winkeln in rechtwinkligen Dreiecken an.

Lösungsschlüssel: A: 1, 3 // B: 2, 5 // C: 4, 6



Rechtwinkliges Dreieck

In einem rechtwinkligen Dreieck gibt es folgende Bezeichnungen:

- Hypotenuse: Die Hypotenuse ist die längste Seite in einem rechtwinkligen Dreieck. Sie liegt dem rechten Winkel gegenüber.
- Ankathete: Die Ankathete befindet sich direkt an dem gegebenen Winkel, daher der Name Ankathete.
- Gegenkathete: Die Gegenkathete liegt hingegen gegenüber dem gegebenen Winkel, daher der Name Gegenkathete.

Sinus, Cosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck

- Der *Sinuswert* eines spitzen Winkels in einem rechtwinkligen Dreieck ist der Quotient aus der Länge der Gegenkathete dieses Winkels sowie der Länge der Hypotenuse.

$$\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{a}{c}$$

- Der *Cosinuswert* eines spitzen Winkels ist definiert als der Quotient aus der Länge der Ankathete dieses Winkels sowie der Länge der Hypotenuse.

$$\cos(\alpha) = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{b}{c}$$

- Der *Tangenswert* eines spitzen Winkels ist definiert als der Quotient aus der Länge der Gegenkathete sowie der Länge der Ankathete dieses Winkels.

$$\tan(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{a}{b}$$

Diese Angaben gelten nur in Bezug auf den Winkel α .

In Bezug auf β wäre die Seite b die Gegenkathete und die Seite a die Ankathete.