



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

Sinus, Cosinus, Tangens – Aufgabe (5)



- 1 **Gib das Seitenverhältnis an, welches den Tangens beschreibt.**
- 2 Beschreibe, wie die Länge der fehlenden Kathete berechnet werden kann.
- 3 Berechne die Länge der Gegenkathete, indem du $\tan(36,87^\circ) = 0,75$ verwendest.
- 4 Bestimme jeweils die Seitenverhältnisse, die den Tangens definieren.
- 5 Ermittle die Länge der fehlenden Kathete, indem du $\tan(30,96^\circ) = 0,6$ verwendest.
- 6 Wende die Definition des Tangens an, um die jeweiligen Höhen zu berechnen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

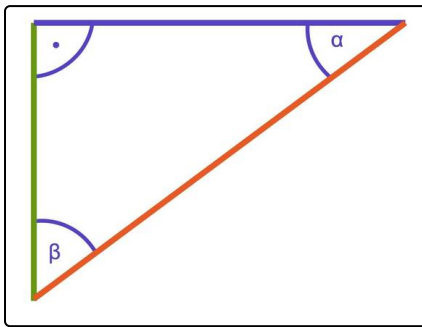


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib das Seitenverhältnis an, welches den Tangens beschreibt.

Wähle das korrekte Seitenverhältnis.



In einem rechtwinkligen Dreieck gibt es eine Hypotenuse, diese liegt dem rechten Winkel gegenüber, sowie zwei Katheten.

Die Katheten werden in Bezug auf die spitzen Winkel als Gegen- und Ankathete bezeichnet.

Zum Beispiel ist die grüne Kathete die Gegenkathete und die blaue die Ankathete von α .

In einem rechtwinkligen Dreieck ist der Tangens eines spitzen Winkels definiert als das Verhältnis ...

von Gegenkathete zu Hypotenuse. **A**

von Hypotenuse zu Ankathete. **B**

von Ankathete zu Hypotenuse. **C**

von Ankathete zu Gegenkathete. **D**

von Gegenkathete zu Ankathete. **E**

von Hypotenuse zu Gegenkathete. **F**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib das Seitenverhältnis an, welches den Tangens beschreibt.

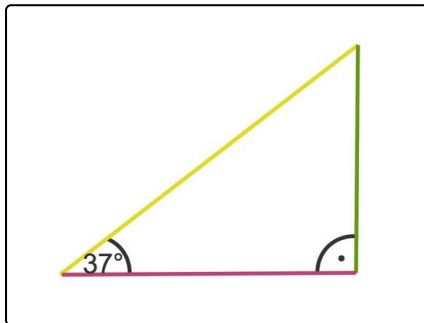
1. Tipp

Bei den Definitionen von Sinus und Kosinus steht immer die Hypotenuse im Nenner.

2. Tipp

Es gibt auch den Kotangens. Dieser ist definiert als das Verhältnis von Ankathete zu Gegenkathete.

3. Tipp



Der Tangens des spitzen Winkels 37° entspricht der Steigung der gelben Strecke.

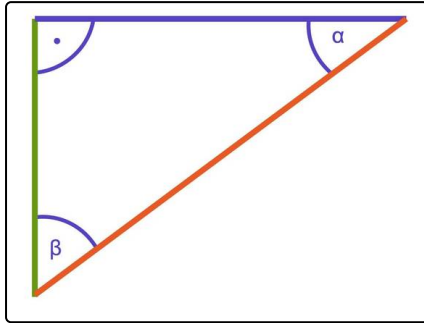


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib das Seitenverhältnis an, welches den Tangens beschreibt.

Lösungsschlüssel: E



Hier ist ein rechtwinkliges Dreieck mit den spitzen Winkeln α und β zu sehen.

- Die rote Seite ist die Hypotenuse. Sie liegt dem rechten Winkel gegenüber.
- Die grüne Seite ist die Gegenkathete (Ankathete) von α (β).
- Die blaue Seite ist die Gegenkathete (Ankathete) von β (α).

In einem rechtwinkligen Dreieck sind die trigonometrischen Funktionen Sinus, Kosinus und Tangens eines spitzen Winkels wie folgt definiert.

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

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

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