

Rechnen mit rechtwinkligen Dreiecken

Es gelten die Formeln:

$$1) (\text{eine Kathete})^2 + (\text{andere Kathete})^2 = \text{Hypotenuse}^2$$

$$2a) \sin \text{Winkel} = (\text{Gegenkathete zu Winkel}) / \text{Hypotenuse}$$

$$b) \cos \text{Winkel} = (\text{Ankathete zu Winkel}) / \text{Hypotenuse}$$

$$c) \tan \text{Winkel} = (\text{Gegenkathete zu Winkel}) / (\text{Ankathete zu Winkel})$$

2a bis 2c gelten dabei jeweils für jeden Winkel im rechtwinkligen Dreieck (außer dem 90°-Winkel natürlich).

Vorgehensweise bei Rechnungen:

1. Das rechtwinklige Dreieck in der Zeichnung finden oder selbst eine Skizze machen, wenn noch keine da ist. (Manchmal braucht man auch zwei rechtwinklige Dreiecke!)

2. In der Aufgabe schauen, was gegeben und was gesucht ist; Zeichnung damit beschriften.

3. Aus den vier Formeln oben die passende aussuchen.

4. Werte einsetzen und nach der gesuchten Größe auflösen. (Algebra!)

Vorsicht:

- Ist eine Seitenlänge / ein Seitenverhältnis gesucht, dann benutzt man auf dem Taschenrechner \sin bzw. \cos bzw. \tan ; ist ein Winkel gesucht, dann benutzt man \sin^{-1} bzw. \cos^{-1} bzw. \tan^{-1} !
- Immer darauf achten, dass der Taschenrechner auf D bzw. DEG eingestellt ist!

Rechnen mit rechtwinkligen Dreiecken

Es gelten die Formeln:

$$1) (\text{eine Kathete})^2 + (\text{andere Kathete})^2 = \text{Hypotenuse}^2$$

$$2a) \sin \text{Winkel} = (\text{Gegenkathete zu Winkel}) / \text{Hypotenuse}$$

$$b) \cos \text{Winkel} = (\text{Ankathete zu Winkel}) / \text{Hypotenuse}$$

$$c) \tan \text{Winkel} = (\text{Gegenkathete zu Winkel}) / (\text{Ankathete zu Winkel})$$

2a bis 2c gelten dabei jeweils für jeden Winkel im rechtwinkligen Dreieck (außer dem 90°-Winkel natürlich).

Vorgehensweise bei Rechnungen:

1. Das rechtwinklige Dreieck in der Zeichnung finden oder selbst eine Skizze machen, wenn noch keine da ist. (Manchmal braucht man auch zwei rechtwinklige Dreiecke!)

2. In der Aufgabe schauen, was gegeben und was gesucht ist; Zeichnung damit beschriften.

3. Aus den vier Formeln oben die passende aussuchen.

4. Werte einsetzen und nach der gesuchten Größe auflösen. (Algebra!)

Vorsicht:

- Ist eine Seitenlänge / ein Seitenverhältnis gesucht, dann benutzt man auf dem Taschenrechner \sin bzw. \cos bzw. \tan ; ist ein Winkel gesucht, dann benutzt man \sin^{-1} bzw. \cos^{-1} bzw. \tan^{-1} !
- Immer darauf achten, dass der Taschenrechner auf D bzw. DEG eingestellt ist!