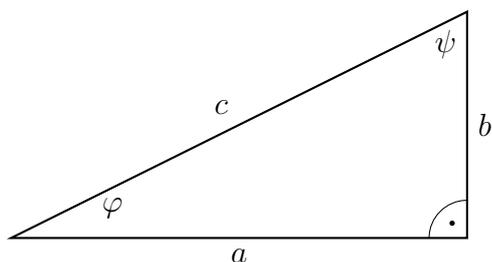


Bezeichnungen

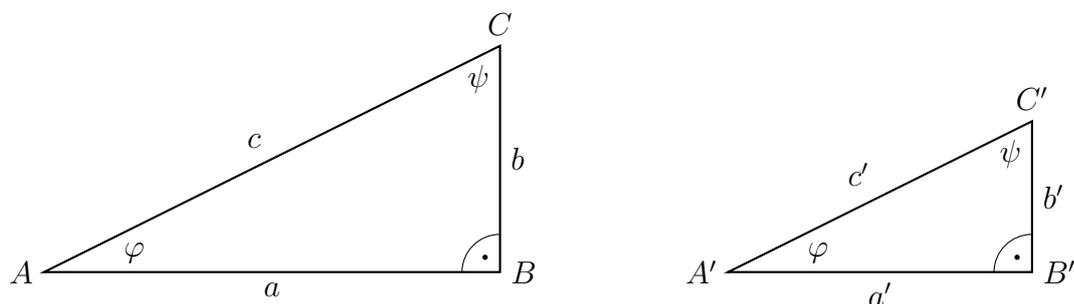


- a ist *Ankathete* von φ (und *Gegenkathete* von ψ)
- b ist *Gegenkathete* von φ (und *Ankathete* von ψ)
- c ist *Hypotenuse*

Ähnliche Dreiecke

Ist in einem rechtwinkligen Dreieck neben dem rechten Winkel noch ein weiterer Winkel φ gegeben, so ist dadurch der dritte Winkel ψ

Zwei Dreiecke, die zwei (und damit drei) Winkel gemeinsam haben, sind



Sind a, b, c die Seitenlängen in einem Dreieck ABC und a', b', c' die Seitenlängen in einem zu ABC ähnlichen Dreieck $A'B'C'$, so gibt es eine Zahl $k > 0$, so dass

Daraus folgt, dass das Längenverhältnis von zwei beliebigen Seiten im Dreieck ABC den gleichen Wert haben muss, wie das Verhältnis der entsprechenden Seiten im Dreieck $A'B'C'$. Zum Beispiel:

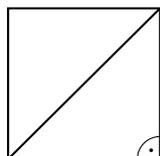
Winkel und Seitenverhältnisse

Da alle rechtwinkligen Dreiecke mit einem weiteren Winkel φ ähnlich sind, sind in diesen Dreiecken die Verhältnisse aus zwei Seitenlängen immer

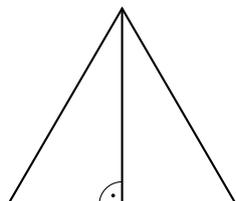
Daher kann man jedem Winkel φ das Verhältnis von zwei Seiten zuordnen. Drei Seitenverhältnisse bekommen einen Namen, der unabhängig von der Beschriftung des Dreiecks ist:

Die Werte der Winkelfunktionen für spezielle Winkel

Quadrat:



gleichseitiges Dreieck:



Die Arkusfunktionen

Die obigen Winkelfunktionen ordnen einem Winkel φ das jeweilige Verhältnis $\sin(\varphi)$, $\cos(\varphi)$ oder $\tan(\varphi)$ zu.

Ordnet man umgekehrt einem Verhältnis den zugehörigen Winkel zu, so nennt man diese Funktionen *Arkusfunktionen* und bezeichnet sie entsprechend mit: