

## Trigonometrie in Rechtwinkligen Dreiecken - Winkelweiten und Streckenlängen - Grundwissen



Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den **Winkelweiten und den Streckenlängen** in Rechtwinkligen Dreiecken?

### **Sinussatz im Rechtwinkligen Dreieck**

In jedem Rechtwinkligen Dreieck ist der Sinus eines spitzen Winkels gleich dem Quotienten der Längen von Gegenkathete und Hypotenuse, hier

$$\boxed{\sin(\alpha) = \frac{a}{c}} \text{ bzw. } \boxed{\sin(\beta) = \frac{b}{c}}.$$

### **Kosinussatz im Rechtwinkligen Dreieck**

In jedem Rechtwinkligen Dreieck ist der Kosinus eines spitzen Winkels gleich dem Quotienten der Längen von Ankathete und Hypotenuse, hier

$$\boxed{\cos(\alpha) = \frac{b}{c}} \text{ bzw. } \boxed{\cos(\beta) = \frac{a}{c}}.$$

### **Tangenssatz im Rechtwinkligen Dreieck**

In jedem Rechtwinkligen Dreieck ist der Tangens eines spitzen Winkels gleich dem Quotienten der Längen von Gegenkathete und Ankathete, hier

$$\boxed{\tan(\alpha) = \frac{a}{b}} \text{ bzw. } \boxed{\tan(\beta) = \frac{b}{a}}.$$

Nach dem Sinussatz in den rechtwinkligen Teildreiecken (ADC) bzw. (DBC) gilt hier außerdem

$$\boxed{h = b \cdot \sin(\alpha) = a \cdot \sin(\beta)}.$$