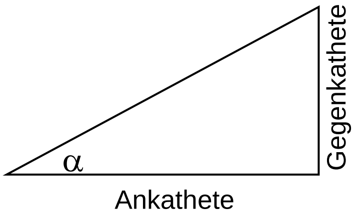
[Glossar](): Sinus

Sinus eines Winkels [Geometrie, Trigonometrie]

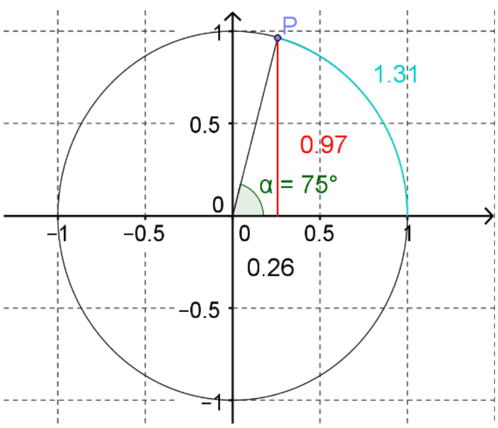
In einem rechtwinkligen Dreieck gibt es bekanntlich noch zwei andere Winkel jeweils zwischen Hypotenuse und einer Kathete. Der Cosinus des Winkels ist der Quotient von der dem Winkel gegenüber liegenden („Gegenkathete“) und der am Winkel anliegenden Kathete („Ankathete“).



Merke: Sinus ist **Gegenkathete durch Hypotenuse**.

Diese Sicht macht allerdings nur bei spitzen Winkeln Sinn, denn ein zweiter rechter Winkel oder ein stumpfer Winkel hat im rechtwinkligen Dreieck nun einmal keinen Platz (Innenwinkelsatz).

Eine erweiterte Sicht ergibt sich, wenn man den Winkel statt in einem rechtwinkligen Dreieck in einem Einheitskreis eingetragen wird, wobei der eine Schenkel des Winkels in positiver Richtung auf der x-Achse liegt:

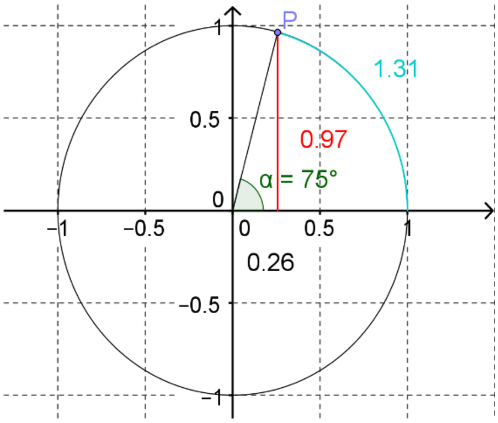


Der Sinus ist nun die y-Koordinate des Schnittpunkts des zweiten Schenkels mit dem Einheitskreis – oder anders ausgedrückt die Länge der Projektion der entsprechenden Strecke auf die y-Achse.

Im Bild: Der Sinus von 75 ° ist ca. 0,97 oder $sin(75\ °) \approx 0{,}97$

Folgerungen: Folglich ist der Sinus für jeden Winkel definiert, nimmt Werte zwischen -1 und 1 an und ist periodisch mit der Periode 360°.

Achtung: Die Zahlen, die man in den Sinus einsetzt, können im Winkelmaß angegeben sein (wie bisher vorausgesetzt) oder im Bogenmaß.
Es ist wichtig, den Taschenrechner entsprechend einzustellen:
DEG für Winkelmaß
RAD für Bogenmaß



Nun wird die Länge des zugehörigen Kreisbogens (im Bild türkis eingezeichnet) in die Sinusfunktion eingesetzt.

Im Bild: Der Sinus von 1,31 ist ca. 0,97 oder $sin(1{,}31) \approx 0{,}97$

Skript mit ausführlichen Erklärungen: mathebaustelle

Weiteres zur Sinus-Funktion: sin