

Definiere $\sin \alpha$

1

Definiere $\cos \alpha$

2

Definiere $\tan \alpha$

3

Definiere **An-** und **Gegen-**
kathete

4

Nenne den **Innenwinkelsummensatz**
in einem Dreieck

5

Erläutere den Begriff Umkehroperation
an einem Beispiel.

6

Erläutere die Begriffe \sin , \cos und \tan
am Einheitskreis.

7

Satz des Pythagoras

8

Thema:

Trigonometrie



In einem rechtwinkligen Dreieck beschreibt der Cosinus eines gewählten Winkels das Verhältnis zwischen der Länge der Ankathete und der Länge der Hypotenuse.

Thema:

Trigonometrie



In einem rechtwinkligen Dreieck beschreibt der Sinus eines gewählten Winkels das Verhältnis zwischen der Länge der Gegenkathete und der Länge der Hypotenuse.

Thema:

Trigonometrie



Berührt in einem rechtwinkligen Dreieck eine Kathete den ausgesuchten Winkel, dann heißt diese Ankathete.
Liegt die Kathete gegenüber des gewählten Winkel, dann heißt diese Gegenkathete.

Thema:

Trigonometrie



In einem rechtwinkligen Dreieck beschreibt der Tangens eines gewählten Winkels das Verhältnis zwischen der Länge der Gegenkathete und der Länge der Ankathete.

Thema:

Trigonometrie



Eine Umkehroperation hebt den Effekt der Ausgangsoperation auf:
Plus hebt Minus auf, Mal hebt Geteilt auf und \sin^{-1} hebt den \sin auf.

Thema:

Trigonometrie



Die Summe der drei Innenwinkel in einem Dreieck beträgt 180° .

Thema:

Trigonometrie



In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Fläche über der Hypotenuse so groß wie die Summe der Flächen über den Katheten.

Thema:

Trigonometrie



Der Einheitskreis hat den Radius 1.
Eine Gerade mit einem Winkel über 0° und weniger als 360° schließt mit der x-Achse einen Winkel ein. Dort wo diese Gerade den Einheitskreis schneidet fällt man ein Lot auf die x-Achse. So entsteht ein rechtwinkliges Dreieck mit der Hypotenusenlänge 1.

Erläutere den Sinusatz
an einem Beispiel

9

Erläutere die allgemeine
Flächenformel für Dreiecke

10

Strategie zur Berechnung von Flächen
von Vielecken

11

Definiere $\sin \alpha$

12

Definiere $\cos \alpha$

13

Definiere $\tan \alpha$

14

15

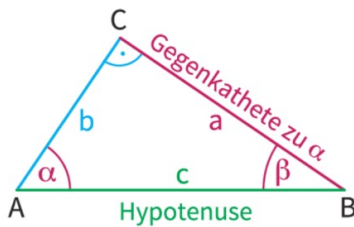
16

Der Flächeninhalt eines beliebigen Dreiecks berechnet sich mit dem Produkt zweier benachbarter Seiten und dem Sinus, des darin eingeschlossenen Winkels.

In jedem beliebigen Dreieck sind die Quotienten aus einer Seitenlänge und dem Sinus des gegenüberliegenden Winkels gleich.
Es gilt:

Sinus eines Winkels = $\frac{\text{Gegenkathete des Winkels}}{\text{Hypotenuse}}$

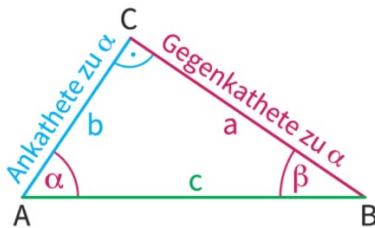
Beispiel: Für das Dreieck ABC mit $\gamma = 90^\circ$ gilt:
 $\sin \alpha = \frac{a}{c}$; $\sin \beta = \frac{b}{c}$



Jedes Vieleck kann in Dreiecke zerlegt werden.

Tangens eines Winkels = $\frac{\text{Gegenkathete des Winkels}}{\text{Ankathete des Winkels}}$

Beispiel: Für das Dreieck ABC mit $\gamma = 90^\circ$ gilt:
 $\tan \alpha = \frac{a}{b}$; $\tan \beta = \frac{b}{a}$



Kosinus eines Winkels = $\frac{\text{Ankathete des Winkels}}{\text{Hypotenuse}}$

Beispiel: Für das Dreieck ABC mit $\gamma = 90^\circ$ gilt:
 $\cos \alpha = \frac{b}{c}$; $\cos \beta = \frac{a}{c}$

