



MaLK-Trigonometrie (II)

Der Sinus-Satz:

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

Zwei Seiten mit den dazugehörigen Winkeln - Sieht aus wie Proportion!

MaLK-Trigonometrie (II)

Der Cosinus-Satz (I):

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(\gamma)$$

Hast Du zwei Seiten (a und b) und den eingeschlossenen Winkel (γ), dann kannst Du so die dritte Seite berechnen! (Wurzel nicht vergessen!!!!)

MaLK-Trigonometrie (II)

Die Flächen-Formel (für's Dreieck):

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

Die Fläche eines beliebigen Dreiecks kannst Du mit dieser Formel berechnen, auch ohne " $\frac{1}{2} \cdot \text{Grundseite} \cdot \text{Höhe}$ ".

MaLK-Trigonometrie (II)

Der Cosinus-Satz (II):

$$\cos(\gamma) = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2 \cdot a \cdot b}$$

Stellt man den cos-Satz um nach cos(γ), dann ergibt das eine Formel, mit der aus drei Seiten die Innenwinkel berechnen werden.

MaLK-Trigonometrie (II)

Sinus α

Das Verhältnis von Gegen-Kathete und Hypotenuse heißt Sinus des Winkels:

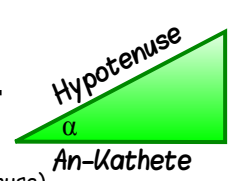
$$\sin \alpha = \frac{\text{GegK}}{\text{Hyp}}$$


(= Gegen-Kathete durch Hypotenuse)

MaLK-Trigonometrie (II)

Co-Sinus α

Das Verhältnis von An-Kathete und Hypotenuse heißt Co-Sinus des Winkels:

$$\cos \alpha = \frac{\text{AnK}}{\text{Hyp}}$$


(= An-Kathete durch Hypotenuse)

MaLK-Trigonometrie (II)

Formel-Rechnen: Die Schrittfolge

geg. : ges. :

Formel:

Einsetzen:

Ergebnis:

Antwort:

(Für einen "erkennbaren Lösungsweg" möglichst immer diese Form einhalten)

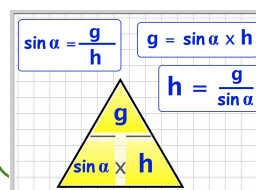
MaLK-Trigonometrie (II)

Noch ein paar Tipps:

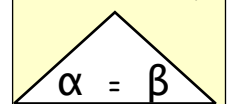
Innenwinkel-Summe:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Formel-Dreieck hilft:



Gleichschenkl.:



Jedes "wilde" Viereck: besteht aus zwei Dreiecken!