

Bedenke immer!

Innenwinkelsumme:

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

Fläche des Dreiecks:

(2 Seiten und der eingeschlossene Winkel)

$$A = \frac{1}{2} ab \cdot \sin \gamma \quad A = \frac{1}{2} ac \cdot \sin \beta \quad A = \frac{1}{2} bc \cdot \sin \alpha$$

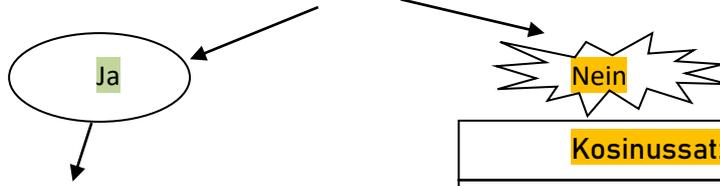
oder

$$A = \frac{1}{2} gh_g$$

Rechenablauf Dreiecksberechnung:

www.mathe-lernen.net

Gibt es ein **S-W-P**? (a,α) (b,β) (c,γ)



Sinussatz

geg. 2 Winkel, 1 Seite

Seite berechnen

TW-Formel!

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

$$b = \frac{a \cdot \sin \beta}{\sin \alpha}$$

gege. 1 Winkel, 2 Seiten

Winkel berechnen

TW-Formel umstellen!

$$\beta = \sin^{-1} \left(\frac{a \cdot \sin \alpha}{\sin \alpha} \right)$$

Kosinussatz

Sind 3 Seiten gegeben? SSS ?

ja

Winkel gegenüber
längster Seite berechnen

$$\beta = \cos^{-1} \left(\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} \right)$$

nein

Seite gegenüber geg.
Winkel berechnen

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos \beta$$

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

Wurzel
ziehen!

oder gleich mit Wurzel

$$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha}$$

