

Figuren

Figuren zeichnen

Konstruktion von Dreiecken

Dreiecksungleichung: Zwei Seiten zusammen müssen immer länger sein als die dritte.
 $a + b > c$, $a + c > b$, $b + c > a$

Dreiecke sind eindeutig konstruierbar ...

wenn, die **drei Seiten** gegeben sind und die Dreiecksungleichung gilt.

wenn, **eine Seite** und die **beiden anliegenden Winkel** gegeben sind.

wenn, **zwei Seiten** und der **eingeschlossene Winkel** gegeben sind.

wenn, **zwei Seiten** und der, **der längeren Seite gegenüberliegende, Winkel** gegeben sind.

Konstruiere die Dreiecke!

a) $a = 40 \text{ mm}$, $b = 60 \text{ mm}$, $c = 70 \text{ mm}$

c) $c = 55 \text{ mm}$, $\alpha = 45^\circ$, $\beta = 60^\circ$

b) $a = 38 \text{ mm}$, $b = 46 \text{ mm}$, $\gamma = 35^\circ$

d) $b = 74 \text{ mm}$, $c = 50 \text{ mm}$, $\beta = 90^\circ$

Figuren

Figuren zeichnen

Ist bei den Dreiecksangaben eine eindeutige, keine eindeutige oder gar keine Konstruktion möglich?

$$\alpha = 60^\circ, c = 40 \text{ mm}, \gamma = 30^\circ$$

$a = 25 \text{ mm}$, $b = 30 \text{ mm}$, $c = 40 \text{ mm}$

$$\alpha = 25^\circ, \beta = 65^\circ, \gamma = 90^\circ$$

$$a = 35 \text{ mm}, b = 20 \text{ mm}, \alpha = 40^\circ$$

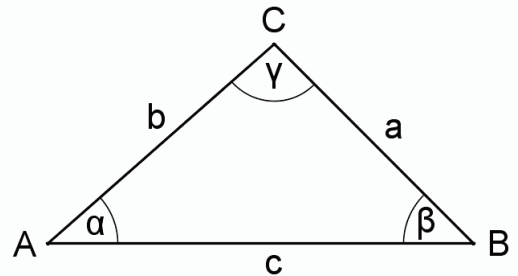
$$\alpha = 15^\circ, \beta = 45^\circ, \gamma = 115^\circ$$

$$a = 60 \text{ mm}, c = 40 \text{ mm}, \gamma = 30^\circ$$

$a = 45 \text{ mm}$, $b = 20 \text{ mm}$, $c = 70 \text{ mm}$

$$b = 70 \text{ mm}, \alpha = 40^\circ, \gamma = 30^\circ$$

$a = 55 \text{ mm}$, $b = 37 \text{ mm}$, $c = 18 \text{ mm}$



eindeutig konstruierbar

nicht eindeutig konstruierbar

nicht konstruierbar