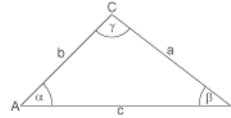




Kosinussatz

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Der **Kosinussatz** stellt eine Beziehung zwischen den Winkeln eines beliebigen Dreiecks und den Seiten her. Mit zwei Seitenkanten und dem eingeschlossenen Winkel, kann man die anderen Seitenkante berechnen.



Der Kosinussatz sieht im allgemeinen so aus:

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

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

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

Beispiel

Wir wollen aus zwei gegebenen Seiten und dem eingeschlossenen Winkel eines Dreiecks die dritte Seite berechnen.

$b = 5 \text{ cm}$, $c = 4 \text{ cm}$ und $\alpha = 45^\circ$ errechnen.

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

$$a^2 = 5^2 + 4^2 - 2 \cdot 5 \cdot 4 \cdot \cos 45^\circ$$

$$a^2 = 5^2 + 4^2 - 2 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 0,7072$$

$$a^2 = 12,72$$