



# INFO: Formeln umstellen

Mathematik Flächen M 9

## Äquivalenzumformung des Satz des Pythagoras

Durch das Umstellen der Formel mittels der Äquivalenzumformung kannst du einfacher und schneller auf das Ergebnis kommen. Damit du nicht alles einzeln rechnen musst, kannst du alle Rechnungen in einer Formel zusammenfassen und mit dieser dann auf dasselbe Ergebnis kommen.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Um mit dem Satz des Pythagoras die **Hypotenuse** zu berechnen, musst du auf beiden Seiten der Gleichung die Wurzel ziehen. Somit steht auf der linken Seite vom Gleichheitszeichen kein  $c^2$  mehr, sondern nur noch die gewünschte Seite  $c$ .

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad | \sqrt{\phantom{x}}$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Für die Berechnung einer **Kathete** musst du die Formel umstellen.

Für die Berechnung der **Kathete a** musst du zuerst  $b^2$  auf die rechte Seite umstellen und dann die Wurzel ziehen.

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad | - b^2$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \quad | \sqrt{\phantom{x}}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

Für die Berechnung der **Kathete b** musst du zuerst  $a^2$  auf die rechte Seite umstellen und dann die Wurzel ziehen.

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad | - a^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2 \quad | \sqrt{\phantom{x}}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

