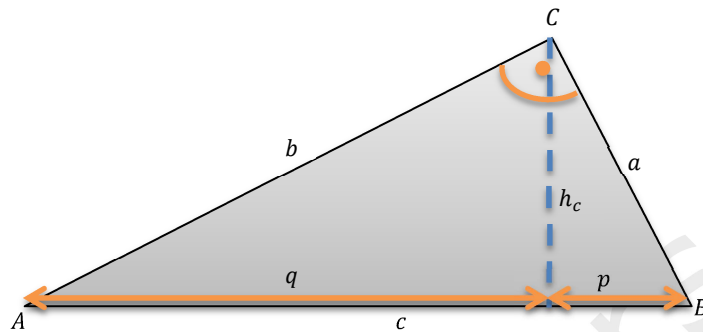


ÜBERSICHTSBLATT: KATHETENSÄTZE

Die Kathetensätze beziehen sich auf rechtwinklige Dreiecke. Als Katheten bezeichnet man in solchen Dreiecken, die beiden Seiten, die an ihrem Schnittpunkt den rechten Winkel bilden. Die dritte Seite, die dem rechten Winkel gegenüber liegt, bezeichnet man als Hypotenuse.

Wenn c die Hypotenuse ist, dann teilt die Höhe, gemessen am Punkt C , das Dreieck in zwei kleine Dreiecke, die ähnlich zum Ursprungsrechteck sind. Die Hypotenuse c wird dadurch in zwei Abschnitte aufgeteilt, die wir q und p nennen wollen.



In dieser Situation ergeben sich die folgenden beiden Kathetensätze:

$$a^2 = p \cdot c$$
$$b^2 = q \cdot c$$

Hierdurch kann man, wenn man Informationen über p und c hat, die Kathete a berechnen. Äquivalent führen Informationen über q und c zur Kathete b . Kennt man die Katheten und die Teilabschnitte der Hypotenuse, so ist es auch möglich, über den Satz des Pythagoras, die Höhe h_c zu ermitteln.

Beispiel:

Gegeben sind die Werte:

$$p = 2 \text{ cm}$$

$$c = 7 \text{ cm}$$

Gesucht wird a .

Rechnung:

$$a^2 = p \cdot c$$

$$a^2 = (2 \text{ cm}) \cdot (7 \text{ cm})$$

$$a = \sqrt{14 \text{ cm}^2} \approx 3,74 \text{ cm}$$