

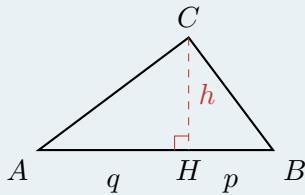
Höhensatz

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Im rechtwinkligen Dreieck teilt die Höhe die Hypotenuse in zwei Abschnitte. Der Höhensatz verbindet die Höhe mit diesen beiden Abschnitten.

1 DER HÖHENSATZ

DER HÖHENSATZ



Das **Quadrat über der Höhe** ist so groß wie das **Rechteck aus den Abschnitten** p und q :

$$h^2 = p \cdot q$$

BEISPIEL

$p = 1,8$, $q = 3,2$, $h = 2,4$. Es gilt $h^2 = 5,76 = 1,8 \cdot 3,2 = p \cdot q$.

WARUM? (BEWEIS)

Die Dreiecke ACH und CBH sind **ähnlich** (beide rechtwinklig bei H , gleiche Winkel). Gleiche Verhältnisse der Katheten: $h : q = p : h$. Daraus folgt $h \cdot h = p \cdot q$, also $h^2 = p \cdot q$.

TIPP Multipliziere die Abschnitte, addiere sie nicht: $h^2 = p \cdot q$, nicht $p + q$.

