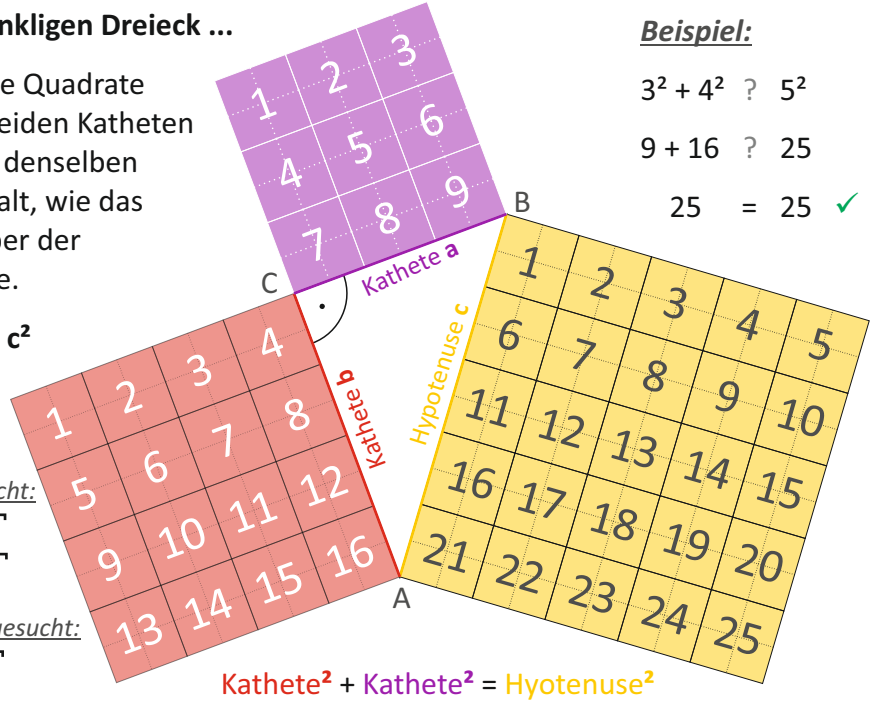
Im rechtwinkligen Dreieck ...

... haben die Quadrate über den beiden Katheten zusammen denselben Flächeninhalt, wie das Quadrat über der Hypotenuse.

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



Beispiel:

$3^2 + 4^2$? 5^2

$9 + 16$? 25

$25 = 25$ ✓

Kathete gesucht:

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

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

Hypotenuse gesucht:

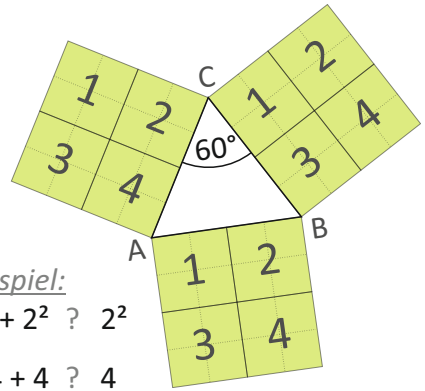
$c = \sqrt{a^2 + b^2}$

Kathete² + Kathete² = Hyotenuse²

Im spitzwinkligen Dreieck ...

... haben zwei Quadrate zusammen immer einen größeren Flächeninhalt, als das dritte Quadrat.

$a^2 + b^2 > c^2$



Beispiel:

$2^2 + 2^2$? 2^2

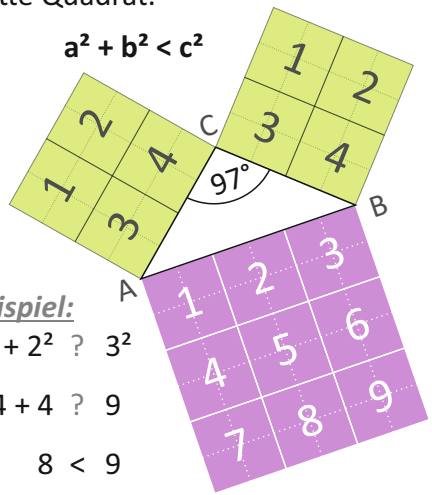
$4 + 4$? 4

$8 > 4$

Im stumpfwinkligen Dreieck ...

... haben die Quadrate am stumpfen Winkel zusammen einen kleineren Flächeninhalt, als das dritte Quadrat.

$a^2 + b^2 < c^2$



Beispiel:

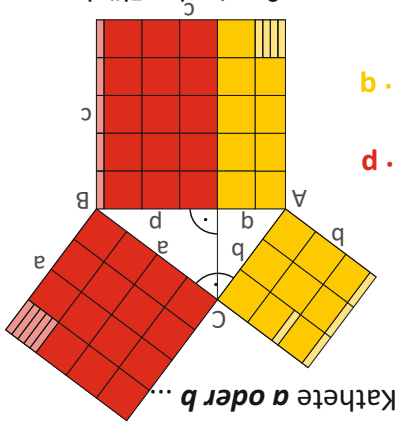
$2^2 + 2^2$? 3^2

$4 + 4$? 9

$8 < 9$

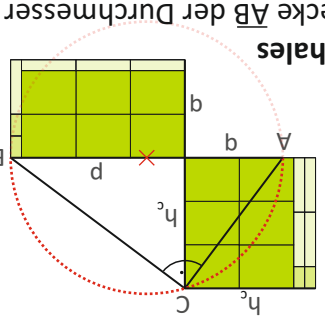
Kathetensatz

Im rechtwinkligen Dreieck ist der Flächeninhalt des Quadrats über einer Kathete ***a oder b*** ... genauso groß, wie der Flächeninhalt des darunter liegenden Rechtecks aus Hypotenuse **c** und Hypotenusenabschnitt ***p oder q***.



Höhensatz

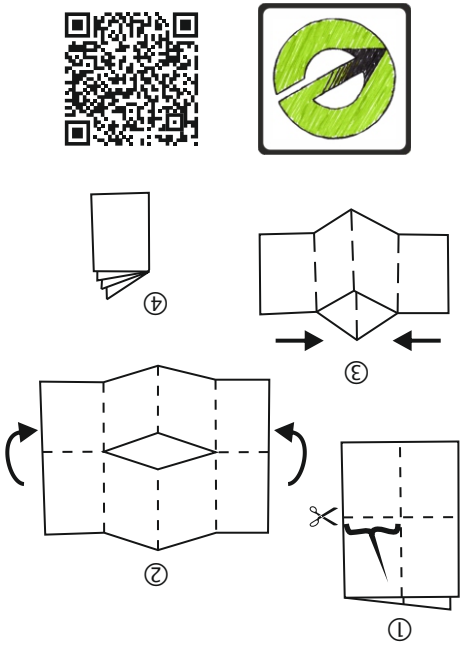
Im rechtwinkligen Dreieck ist der Flächeninhalt des Rechtecks aus den beiden Hypotenusenabschnitten **p und q** gleich groß dem Quadrat über der Höhe h_c.



Satz des Thales

Ist die Strecke $\overline{AB}$ der Durchmesser eines Kreises und liegt der Punkt C auf diesem Kreis, so ist das Dreieck rechtwinklig ***(γ = 90°)***.

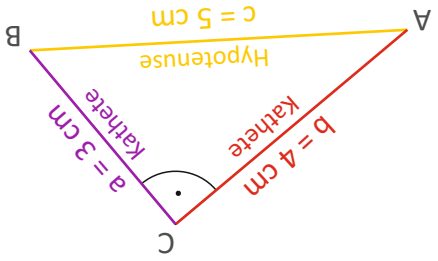
© www.erstetun.de/mathematik/m9_5.pdf



5 *(rechtwinkliges)* Dreiecke

Im rechtwinkligen Dreieck *(γ = 90°)* gilt der **Satz des Pythagoras**:

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



Die Hypotenuse (längste Seite) liegt gegenüber vom rechten Winkel.