

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

$a = 3 \text{ cm}$  Kathete  
 $b = 4 \text{ cm}$  Kathete  
 $c = 5 \text{ cm}$  Hypotenuse

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

gilt der Satz des Pythagoras:  
 Im rechtwinkligen Dreieck ( $\gamma = 90^\circ$ )  
 (rechtwinklige) Dreiecke

5

© www.erstestun.de/mathematik/m9\_5.pdf

rehtwinklig ( $\gamma = 90^\circ$ ).  
 auf diesem Kreis, so ist das Dreieck  
 eines Kreises und liegt der Punkt C  
 ist die Strecke  $\overline{AB}$  der Durchmesser

**Satz des Thales**

$b \cdot d = h_c^2$

**Höhensatz**  
 Im rechtwinkligen Dreieck ist der  
 Flächeninhalt des Rechtecks aus  
 den beiden Hypotenusenab-  
 schnitten  $d$  und  $b$  gleich groß dem  
 Quadrat über der Höhe  $h_c$ .

Hypotenusenabschnitt  $d$  oder  $b$   
 Rechtecks aus Hypotenuse  $c$  und  
 Inhalt des darunter liegenden  
 ... genauso groß, wie der Flächen-  
 inhalt des Quadrats über  
 einer Kathete  $a$  oder  $b$  ...

$a^2 = c \cdot d$   
 $b^2 = c \cdot b$

**Kathetensatz**  
 Im rechtwinkligen Dreieck ist der  
 Flächeninhalt des Quadrats über  
 einer Kathete  $a$  oder  $b$  ...

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

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

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

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

**Beispiel:**  
 $3^2 + 4^2 ? 5^2$   
 $9 + 16 ? 25$   
 $25 = 25 \checkmark$

**Kathete<sup>2</sup> + Kathete<sup>2</sup> = Hypotenuse<sup>2</sup>**

**Im spitzwinkligen Dreieck ...**  
 ... haben zwei Quadrate zusammen  
 immer einen größeren Flächen-  
 inhalt, als das dritte Quadrat.

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

**Beispiel:**  
 $2^2 + 2^2 ? 3^2$   
 $4 + 4 ? 9$   
 $8 > 9$

**Im stumpfwinkligen Dreieck ...**  
 ... haben die Quadrate am stum-  
 pfen Winkel zusammen einen  
 kleineren Flächeninhalt, als das  
 dritte Quadrat.

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

**Beispiel:**  
 $2^2 + 2^2 ? 3^2$   
 $4 + 4 ? 9$   
 $8 < 9$