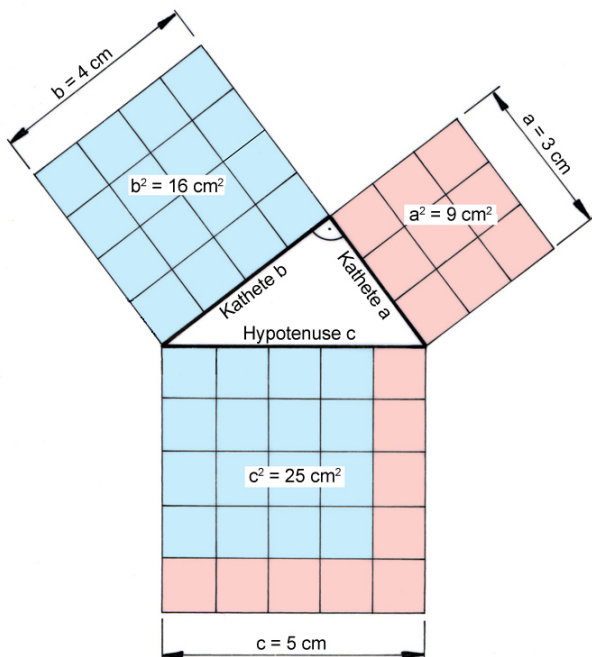


Der Satz des Pythagoras

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



Dieser Satz gilt ausschließlich in rechtwinkligen Dreiecken:

Die Summe der Quadrate der kürzeren Seiten (Katheten) ist gleich dem Quadrat der längsten Seite (Hypotenuse).

Die Formel $a^2 + b^2 = c^2$ lässt sich umstellen zu:

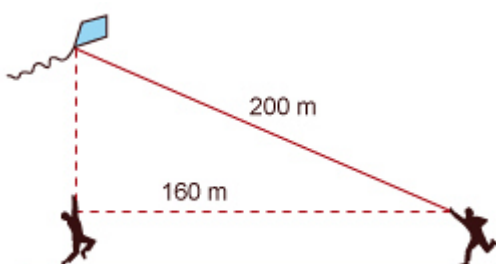
$$a^2 = c^2 - b^2 \quad \text{bzw.} \quad b^2 = c^2 - a^2$$

Da Streckenlängen grundsätzlich positiv sind, gilt:

$$a = \sqrt{c^2 - b^2} \quad \text{bzw.} \quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

Beispiel:

In welcher Höhe fliegt der Drache?
Die Schnur des Drachens wird in einer Höhe von 1,8m gehalten.



Bearbeitung:

Gegeben: $c=200\text{m}$; $b=160\text{m}$

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

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

$$a = \sqrt{c^2 - b^2} \\ = \sqrt{200^2 - 160^2}$$

$$a = 120$$

Die Kathete a ist also 120m lang. Hinzu kommt die Höhe, in der die Schnur gehalten wird.

Antwort: Der Drache fliegt in 121,8 m Höhe.