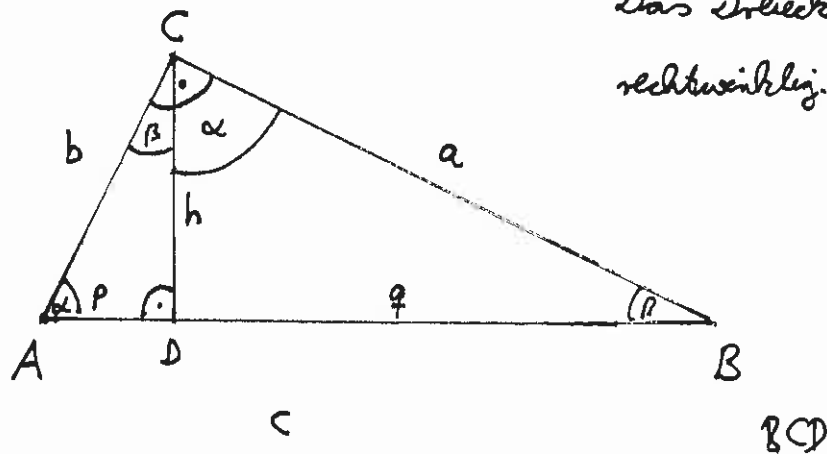


## Zur Satzgruppe des Pythagoras



Das Dreieck  $\triangle ABC$  ist  
rechtwinklig.

Die drei Dreiecke  $\triangle ABC$ ,  $\triangle CAD$  und  $\triangle CBD$  sind  
ähnlich

Das heißt:  $a : b : c = h : p : b = q : h : a$

Es ergeben sich folgende Verhältnisgleichungen:

$$\frac{a}{b} = \frac{h}{p} \Leftrightarrow a \cdot p = b \cdot h$$

$$\frac{a}{b} = \frac{q}{h} \Leftrightarrow a \cdot h = b \cdot q$$

$$\frac{h}{p} = \frac{q}{h} \Leftrightarrow h^2 = p \cdot q \quad (\text{Höhensatz})$$

$$\frac{a}{c} = \frac{h}{b} \Leftrightarrow a \cdot b = c \cdot h \quad (\text{doppelter Flächeninhalt})$$

$$\frac{a}{c} = \frac{q}{a} \Leftrightarrow a^2 = c \cdot q \quad (\text{Kathetensatz}) \quad (*)$$

$$\frac{h}{b} = \frac{q}{a} \Leftrightarrow a \cdot h = b \cdot q$$

$$\frac{b}{c} = \frac{p}{b} \Leftrightarrow b^2 = c \cdot p \quad (\text{Kathetensatz}) \quad (**)$$

$$\frac{b}{c} = \frac{h}{a} \Leftrightarrow a \cdot b = c \cdot h \quad (\text{doppelter Flächeninhalt})$$

$$\frac{p}{b} = \frac{h}{a} \Leftrightarrow a \cdot p = b \cdot h$$

$$(*) + (**) \quad a^2 + b^2 = c \cdot q + c \cdot p = c \cdot (q + p) = c \cdot c = c^2 \quad (\text{Pythagoras})$$