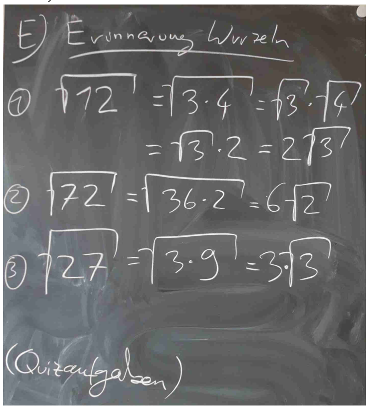
Die Satzgruppe des Pythagoras – praktisches

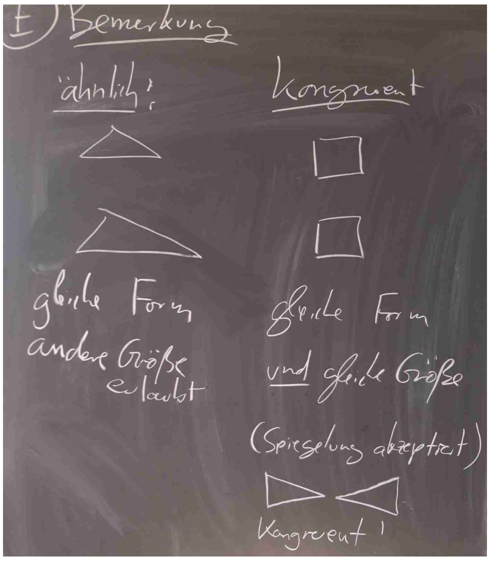
Eine Erinnerung an die Wurzelrechnung

Man kann oft teilweise die Wurzeln ziehen, heute üben wir das mit Zahlen:



Erinnerung: ähnlich und kongruent

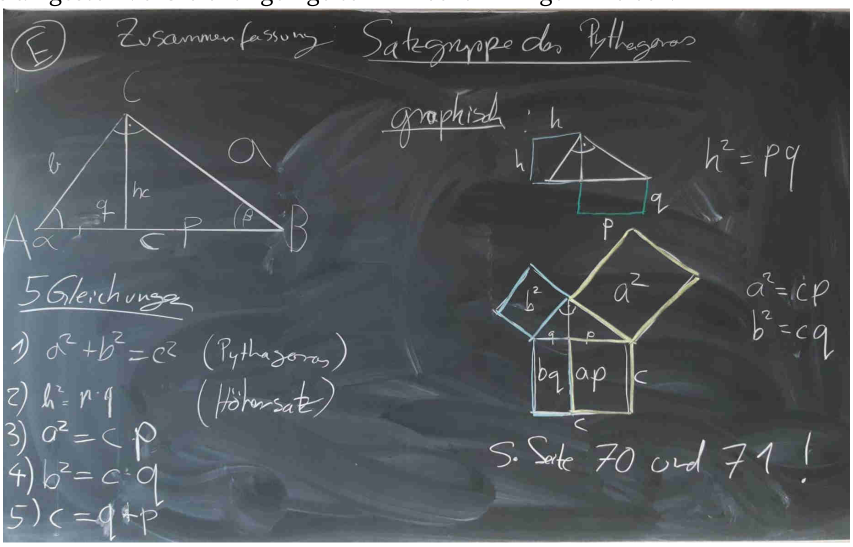
Zwei Begriffe, die in der Geometrie an allen Ecken und Enden auftauchen:



Beachtet, dass auch gespiegelte Figuren als kongruent gelten.

Die Satzgruppe

Wir erinnern uns an gestern. 5 Gleichungen gelten im rechtwinkligen Dreieck.

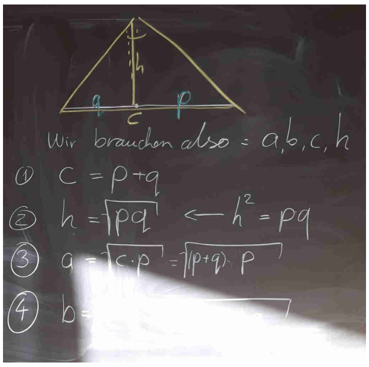


Die rechte Seite zeigt die graphische Darstellung von Höhen- und Kathetensatz.

Anwendungen

Wenn man 2 der 6 Längen im rechtwinkligen Dreieck kennt, kann man die anderen 4 jeweils ausrechnen. Wir üben das:

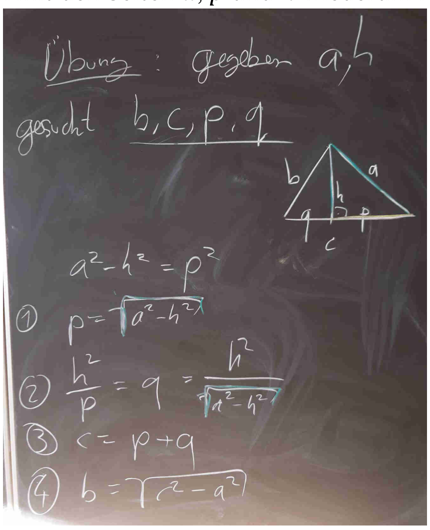
Aus den Hypotenusenabschnitten



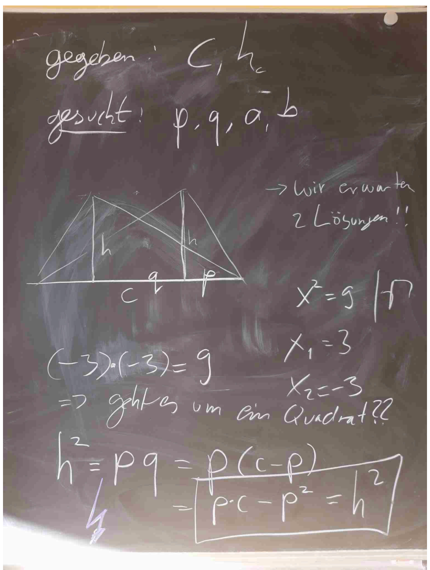
Die letzte Zeile hat die Sonne gefressen. Es gibt mehrere Möglichkeiten.

Aus Kathete und Höhe

Hier verwenden wir, das das Dreieck mit den Seiten a, p und h wiederum rechtwinklig ist.



Aus Hypotenuse und Höhe(!)



Hier kommen wir nun auf eine Gleichung ($pc - p^2 = h^2$), die für uns noch nicht so ohne weiteres lösbar ist. Wie man mit so etwas umgeht, lernen wir in der nächsten Epoche.