

Übungsblatt 15

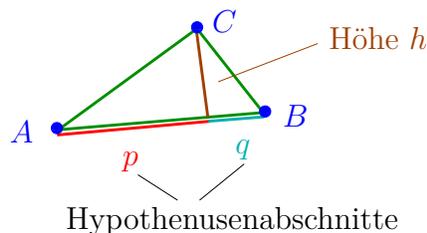
zur Vorlesung vom 08.02.2022

1 | Alter Grieche in 3D

Wir betrachten einen Quader mit Seitenlängen a, b und c . Was ist der Abstand zwischen zwei gegenüberliegenden Eckpunkten?

2 | Höhensatz

Es sei Δ_{ABC} ein rechtwinkliges Dreieck mit einem rechten Winkel bei C . Es sei h die Höhe bei C und es seien p und q die Längen der Hypotenusenabschnitte.



Zeige, dass

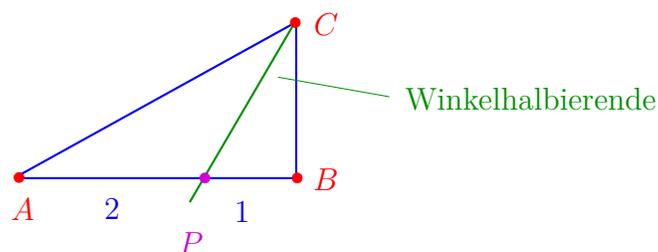
$$h^2 = p \cdot q.$$

3 | Gleichseitig verspiegelt

Es sei Δ_{ABC} ein Dreieck derart, dass $\ell(\overline{BC}) = 2 \cdot \ell(\overline{AC})$. Angenommen, Δ_{ABC} hat einen rechten Winkel bei A . Zeige, dass $\sphericalangle_{ABC} = \frac{\pi}{6}$. Gilt auch die Umkehrung?

4 | Puzzlei

Wir betrachten das folgende Dreieck Δ_{ABC} mit einem rechten Winkel bei B :



Bestimme den Flächeninhalt von Δ_{ABC} .

Hinweis: Falle das Lot von P auf die Gerade $g(A, C)$.