

Aufgabenblatt 27

Abgabe: 10.07.2017

Aufgabe 1.

Sei $\triangle ABC$ ein beliebiges Dreieck mit Höhenschnittpunkt H und den Höhenfußpunkten H_A , H_B und H_C (jeweils nach dem Punkt benannt, durch den die Höhe geht).

- a) Zeige, dass $AH_C H H_B$ ein Sehnenviereck ist. (verwende die Summe gegenüberliegender Winkel, um das zu zeigen)
- b) Zeige, dass $BCH_B H_C$ ein Sehnenviereck ist. (verwende die Umkehrung des Peripheriewinkelsatzes, um zu zeigen, dass alle vier Punkte auf einem Kreis liegen)

Aufgabe 2.

Überprüfe, ob die folgenden Aussagen richtig sind. Falls ja, beweise sie, wenn nein, zeichne ein Gegenbeispiel.

- a) Jedes Quadrat ist ein Sehnenviereck.
- b) Ein Sehnenviereck mit zwei rechten Winkeln ist ein Quadrat.
- c) Die Mittelsenkrechten gegenüberliegender Seiten eines Sehnenvierecks schneiden sich im Mittelpunkt des umschriebenen Kreises.
- d) Eine Diagonale im Sehnenviereck zerlegt dieses in zwei flächengleiche Dreiecke.
- e) Jedes Sehnenviereck auf dem gleichen Kreis hat denselben Umfang.