

Übungsblatt 12

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Gegeben sei ein Dreieck mit Eckpunkten A , B , C und rechtem Winkel bei C . Sei F der Fußpunkt des Lotes von C auf AB .

Zeigen Sie: Falls $|AF| = |BC|$ ist, dann ist der Abstand von F zur Geraden AC gleich $|FB|$.

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Gegeben sei ein Dreieck mit Eckpunkten A , B , C .

Zeigen Sie, dass das Dreieck genau dann gleichschenkelig bei C (d.h. $|AC| = |BC|$) ist, wenn die Winkelhalbierende des Dreiecks bei C und die Mittelsenkrechte von \overline{AB} zusammenfallen.

Zeigen Sie auch, dass in diesem Fall der Winkel bei A mit dem Winkel bei B übereinstimmt.

Folgern Sie, dass in einem gleichseitigen Dreieck jeder Winkel 60° beträgt.

Aufgabe 3 (5 Punkte)

In einem Kreis k seien A, B die beiden Schnittpunkte von k mit einer Geraden durch den Mittelpunkt von k . Von den Punkten A und B aus seien vier gleich lange Sehnen gegeben.

Zeigen Sie, dass jeweils gegenüber liegende Sehnen parallel sind.

