

MSG-Hausaufgaben Blatt 19

Zum 12.06.2018

Aufgabe 1. Seien a, b, c positive reellen Zahlen. Vereinfache die Ungleichung

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{a+c} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$$

so weit wie möglich (insbesondere sollte die vereinfachte Ungleichung keine Brüche und keine Klammern enthalten).

Zeige mithilfe der Umordnungsungleichung, dass diese Ungleichung immer erfüllt ist!

Aufgabe 2. Gegeben ist ein Dreieck mit den Seitenlängen a, b, c sodass

$$a^2 + b^2 > 5c^2$$

gilt. Zeige, dass dann c die kürzeste Seite des Dreiecks ist.

Tipp: Benutze die Dreiecksungleichung.