

D.7 Die Winkelhalbierenden von Innen- und zugehörigem Außenwinkel eines Dreiecks stehen senkrecht aufeinander.

D.7 *Beweis:* (Bild) Die Winkelhalbierende w_c teilt den Innenwinkel 2δ zwischen den Seiten CA und CB , w'_c den zugehörigen Außenwinkel 2ε in zwei Hälften. Da beide Nebenwinkel bei C und daher Supplementwinkel sind, also $2(\delta + \varepsilon) = 180^\circ$ gilt, folgt daraus

$$\delta + \varepsilon = 90^\circ.$$

Dies ist genau der Winkel zwischen den beiden Winkelhalbierenden w_c und w'_c . \square

Bemerkung: Diese Winkelbeziehung besteht natürlich ganz allgemein zwischen zwei sich schneidenden Geraden; wir hätten also eigentlich gar kein Dreieck benötigt.

