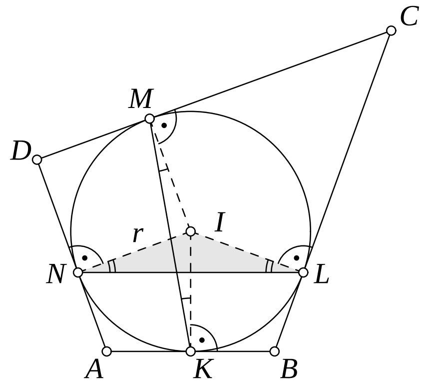
V.33 In einem Tangentenviereck teilt jede Berührungssehne (d. i. die Verbindungsstrecke gegenüberliegender Berührungspunkte mit dem Inkreis) dieses in zwei Vierecke mit jeweils paarweise gleichen Winkeln.

V.33 *Beweis:* (Bild) Wenn wir die Berührungssehnen des Tangentenvierecks $ABCD$ mit KM und LN bezeichnen, lautet die Behauptung



$$\measuredangle BKM = \measuredangle CMK \quad \text{und} \quad \measuredangle CLN = \measuredangle DNL.$$

Dies wird sofort offensichtlich, wenn wir erkennen, daß die Dreiecke IKM und ILN wegen $IK = IL = IM = IN \equiv r$ (Berührungsradius) gleichschenklig sind und die Berührungsradien senkrecht auf den Seiten des Tangentenvierecks stehen. Damit ist

$$\measuredangle BKM = 90° + \measuredangle IKM = 90° + \measuredangle IMK = \measuredangle CMK;$$

analog folgt die zweite behauptete Winkelbeziehung. Gleiches gilt natürlich auch für die anderen beiden Vierecke $AKMD$ und $BLNA$, wenn die Basiswinkel der gleichschenkligen Dreiecke jeweils von $90°$ subtrahiert werden. □

Bemerkung: Dieser Satz kann somit auch folgendermaßen formuliert werden:

Die an den entgegengesetzten Seiten einer (diagonalen) Berührungssehne gelegenen Winkel in einem Tangentenviereck sind stets Supplementwinkel.