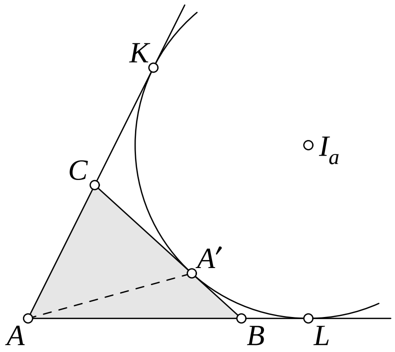
$\boxed{\text{D.35}}$ Die Berührungspunkte der drei Ankreise mit den Dreieckseiten fallen mit den Halbumfangspunkten zusammen.

D.35 *Beweis:* (Bild) Wir zeigen die Behauptung an einem Ankreis: Sei $A'$ der Berührungspunkt des Ankreises (Mittelpunkt $I_a$) mit der Seite $BC$; $K$, $L$ diejenigen mit den (verlängerten) Seiten $AC$ bzw. $AB$. Dadurch, daß wir drei Tangenten an den Ankreis haben, liegen mehrere gleiche Tangentenabschnitte vor:




$$AK = AL, \quad CK = CA', \quad BL = BA'.$$

Somit ist

$$\begin{aligned} AK &= AC + CK = AC + CA' \\ &= AL = AB + BL = AB + BA', \end{aligned}$$

also $AB + BA' = AC + CA'$. Völlig ähnlich sind die Längenverhältnisse bezüglich der beiden anderen Ankreise. □