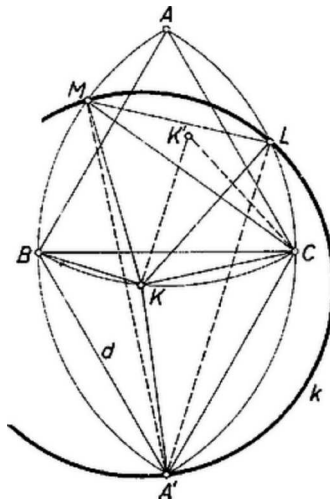


Az illető állítása nem indokolt, még akkor sem, ha a szerkesztéssel talált tény az illető esetre bizonyításnak tekinthető. Hiszen semmi biztosítéka nincs arra, hogy K más helyzeténél is fennáll a tapasztalt összefüggés. Másrészt az illető állítása igaz, bebizonyítható, hogy $KM = KA' = KL$.

Nyilvánvaló, hogy a K középpontú, L -en átmenő k kör átmegy M -en is, ugyanis a KLM háromszöget egy az ABC háromszög középpontja körüli 120° -os elforgatás önmagába viszi át, tehát a háromszög egyenlő oldalú, $KL = KM$.



Az, hogy k átmegy A' -n is, következik most már abból, ha megmutatjuk, hogy a KCM és KCA' háromszögek egybevágók. A két háromszög KC oldala közös, másrészt $CM = CA'$, mivel mindkettő a C középpontú kör sugara. Megmutatjuk, hogy a két oldal közti KCM és KCA' szögek egyenlők. Az utóbbi a BCK szöggel kisebb, mint a BCA' szög, ami 60° -os. Az előbbi a 60° -os ACB szögből a BCK szög hozzátevésével és az ACM szög elvételével keletkezik.

A $\varphi = \angle BCK$ az A körüli kör (rövidebb) BK ívén nyugvó kerületi szög; az $\angle ACM$ a C körüli ugyanakkora sugarú kör (rövidebb) AM ívén nyugvó középponti szög. Mivel a két körív feltétel szerint egyenlő, így $\angle ACM = 2\varphi$, $\angle KCA' = 60^\circ - \varphi$, $\angle KCM = 60^\circ + \varphi = 2\varphi = 60^\circ - \varphi$. A két háromszög tehát egybevágó, $KCM \trianglecong KCA'$, $KA' = KM$, s így k átmegy A' -n is.

Makai Endre (Budapest, Eötvös J. g. I. o. t.)

Megjegyzések. A $KA' = KM$ egyenlőséget több más úton is megkaphatjuk, így

1. Ha a $CA'K$ háromszöget úgy forgatjuk el C körül 60° -kal, hogy A' a B -be jusson, akkor, K új helyzetét K' -vel jelölve a $CKK'\triangle$ szabályos, ezért $\angle BKK' = \angle BKC - \angle K'KC = 150^\circ - 60^\circ = 90^\circ$. Ugyancsak derékszög a MBK szög is, mert

$$\begin{aligned} \angle MBK &= \angle ABC + \angle MBA + \angle CBK = \angle ABC + (\angle KCB + \angle CBK) = \\ &= \angle ABC + (180^\circ - \angle BKC) = 60^\circ + 180^\circ - 150^\circ = 90^\circ. \end{aligned}$$

Így a $K'KB$ és MBK háromszögek egybevágók, tehát $KA' = K'B = MK$.

Sebestyén Zoltán (Celldömölk, Berzsenyi D. g. IV. o. t.)

2. Az LM szakaszt A' -ből

$$\begin{aligned} \angle LA'M &= \angle CA'B - (\angle CA'L + \angle MA'B) = 60^\circ - \frac{1}{2}(\angle CBL + \angle MCB) = \\ &= 60^\circ - \frac{1}{2}(\angle CBL + \angle LBA) = 30^\circ \end{aligned}$$

szögben látjuk, fele akkora szögben mint K -ből. Mivel még K és A' az LM ugyanazon partján vannak, azért az LM szakasz 30° nyílású egyik látószög-körívének középpontja K , és A' rajta van a K körül KL sugárral írt körön.

Fazekas Patrik (Mosonmagyaróvár, Kossuth L. g. III. o. t.)