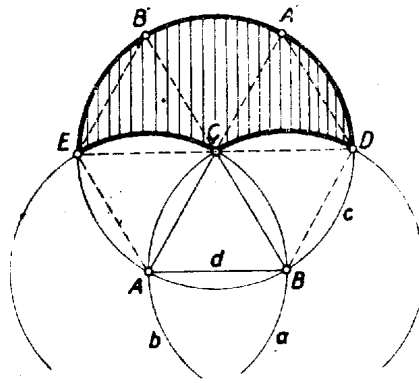


I. megoldás: Legyen az ABC egyenlő oldalú háromszög oldalhossza d . A C csúchoz d -nél közelebb eső pontok a C körüli, d sugarú c körön belül (a körvonal konkáv oldalán) vannak, az A és B csúctól d -nél távolabb eső pontok pedig az A , ill. B körüli, d sugarú a , b körökön kívül (a körvonalak konvex oldalán).



Ennélfogva c -nek a , ill. b -vel való, B , ill. A -tól különböző metszéspontját E , ill. D -vel jelölve (l. az ábrát) a mindhárom követelménynek eleget tevő pontok az EC , CD ívekkel és az A pontot nem tartalmazó DE ívvel határolt síkrész belsejét töltik ki.

Az ACE és BCD szögek 60° -osak, mert az ACE és BCD háromszögek egyenlő oldalúak, így ED a c -nek átmérője. Ezért a mondott síkrész területét úgy kapjuk, hogy az ED átmérő fölötti félkör területéből levonjuk az a ill. b körnek az EC ill. CD húrja által lemetszett körszeletek területét. Ez utóbbiak egybevágók, mert sugaruk egyenlő, továbbá A , ill. B -ben mért látószögük 60° -os, így területük a d sugarú kör területe hatodrészéének és a d oldalú szabályos háromszög területének különbsége:

$$\frac{d^2\pi}{6} - \frac{d^2\sqrt{3}}{4}.$$

Most már a kívánt síkrész területe:

$$\frac{d^2\pi}{2} - 2 \left(\frac{d^2\pi}{6} - \frac{d^2\sqrt{3}}{4} \right) = d^2 \left(\frac{\pi}{6} + \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \approx 1,3896 d^2.$$

Hild Erzsébet (Békéscsaba, Lorántffy Zsuzsanna lg. II. o. t.)

II. megoldás: A c kör AA' és BB' átmérőinek, valamint EB' és $A'D$ húrjainak megrajzolásával az I. megoldásban körülhatárolt terület öt részre esik szét. $B'CE \sphericalangle = BCD \sphericalangle = ACE \sphericalangle = A'CD \sphericalangle = 60^\circ$ alapján az EB' , ill. $A'D$ -vel lemetszett szeleteket E , ill. D körüli alkalmas irányú 60° -os forgatás az előbb vizsgált EC , ill. CD szeletekbe viszi át és így a kérdéses síkrész területe annyi, mint az ECB' és CDA' szabályos háromszögeknek és az $A'B'C$ körcikknek együttes területe:

$$2 \cdot \frac{d^2\sqrt{3}}{4} + \frac{d^2\pi}{6}.$$

Pósch Margit (Bp. XIV., Teleki Blanka lg. II. o. t.)

Megjegyzés: A kérdéses síkrészt *határoló körívek* pontjai a követelmények közül legalább egynek nem tesznek eleget, ez azonban a terület mértékszámát nem befolyásolja.