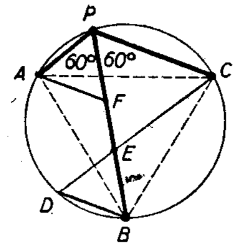
I. megoldás: a) Jelöljük a körön felvett pontot P-vel, a belőle kiinduló húrok másik végpontjait A, B és C-vel.



Nyilván $APB\sphericalangle = ACB\sphericalangle$ és $BPC\sphericalangle = BAC\sphericalangle$ (ugyanazon íven álló kerületi szögek) tehát az $ABC\triangle$ két szögéről közvetlenül látjuk, hogy 60°, csak ezzel bizonyítva is van, hogy a kérdéses háromszög egyenlőoldalú.

b) Rajzoljunk a P-ből induló középső húr B végpontjában a húrral 60°-os szöget bezáró egyenest, messe ez a kört a D pontban. Kössük össze D pontot C-vel, PB és DC egyenesek metszéspontját jelöljük E-vel. A szerkesztés szerint $BD = PA$ és $BDE\triangle$ szabályos, B-nél fekvő szögét 60°-osnak rajzoltuk, $EDB\sphericalangle$ pedig ugyanazon a köríven áll, mint a $CAB\sphericalangle$, tehát $PA = EB$. Továbbá $DEB\sphericalangle = PEC\sphericalangle = 60^\circ$, eszerint a $PEC\triangle$ is szabályos, mert P-nél levő szöge is 60°, tehát $PC = PE$. Összefoglalva a két eredményt

$$PC + PA = PE + EB = PB.$$

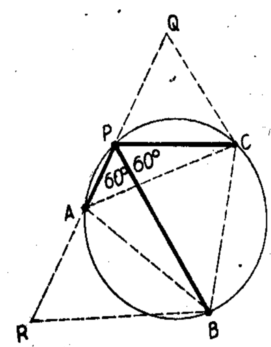
Megoldotta: Kovács L.

II. megoldás: Az $ABC\triangle$ szabályos, mint az előző megoldásban láttuk. A középső húrra P ponttól kezdve mérjük rá a PA távolságot, jelöljük a végpontját F-fel. $FPA\triangle$ szabályos, mert két oldala egyenlő és egymással 60°-os szöget zár be, eszerint a háromszög külső szöge $AFB\sphericalangle = 120^\circ$.

Másrészt $AF = AP$ és $AB = AC$, tehát $AFB\triangle \cong APC\triangle$ és így $FB = PC$.

Megoldotta: Béres A., Gergely A., Kálmán L., Müller Z., Papp I., Szabó Magdolna, Tisovszky J., Zobor E.

III. megoldás: PC szélső húr fölé rajzoljunk szabályos háromszöget, ennek harmadik, Q csúcspontja nyilván AP meghosszabbításába esik és AQ egyenlő a két szélső húr összegével.



Továbbá

$$CQA\triangle \cong CPB\triangle$$
$$(AC = BC,\ CQ = CP \quad \text{és} \quad CQA\sphericalangle = CPB\sphericalangle = 60^\circ)$$

tehát AQ egyúttal egyenlő a középső húrral, PB-vel.

Megoldotta: Kántor S.

IV. megoldás: A középső húr fölé rajzolt PRB szabályos háromszög segítségével $ARB\triangle$ és $CPB\triangle$ egybevágósága alapján bizonyították be a tételt.

Megoldotta: Durst E., Oláh J., Szathury Éva.

Másféle segédábrát használt fel: Cser Ilona, Guszti S., Lipák J., Osztein P.

V. megoldás: Ptolemaius tétele szerint a húrnégyszögben az átlók szorzata egyenlő a szemközti oldalak szorzatainak összegével. Alkalmazzuk a tételt az $ABCP$ négyszögre:

$$AC \cdot PB = PA \cdot BC + PC \cdot AB.$$

Ebből – figyelembe véve az AC, BC és AB távolságok egyenlőségét, tételünk $PB = PA + PC$ közvetlenül kiolvasható.

Megoldotta: Dömölki B., Sajó J., Villányi O.

Trigonometriai összefüggések felhasználásával oldotta meg: Dávid P., Durst E., Pipó Margit.

Csak a tétel a) részét bizonyította be: Dievald Emília, ifj. Csonka P., Főző Éva, Rasztovich M., Tilesch F., Zatykó L.