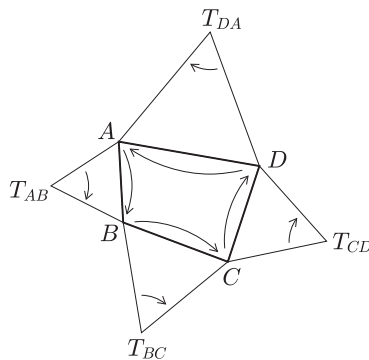


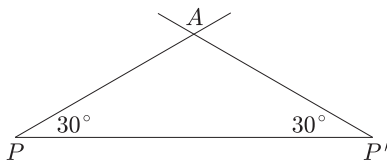
Megoldás. A szerkesztendő négyszög csúcsait pozitív forgásirányban jelölje rendre A, B, C, D , az XY oldalra kifelé írt szabályos háromszög X -től és Y -től különböző csúcsát pedig jelöljük T_{XY} -nal.

Tekintsük a T_{AB}, T_{BC}, T_{CD} és T_{DA} körüli -60° -os elforgatások egymásutánját. Tudjuk, hogy két elforgatás egymásutánja szintén elforgatás, melynek szöge az eredeti elforgatások szögeinek összege. Ezért a négy elforgatás egymásutánja olyan elforgatás, melynek szöge $4 \cdot (-60^\circ)$, azaz 120° . Másrészt a négy elforgatás egymásutánja A -t önmagába viszi, mert az első forgatásnál A képe B , a másodiknál B képe C , a harmadiknál C képe D , a negyediknél pedig D képe A . Tehát A ennek a 120° -os elforgatásnak a fixpontja.



1. ábra

Egy ilyen elforgatásnak egyetlen fixpontja van, a forgatás középpontja. Ezt könnyen megszerkesztethetjük: Tetszőleges P pontra alkalmazzuk a T_{AB}, T_{BC}, T_{CD} és T_{DA} körüli -60° -os elforgatások egymásutánját, az így kapott pont legyen P' . Ekkor P -t az A körüli 120° -os elforgatás viszi át P' -be. Ezért vagy $P \equiv P'$ és ekkor $P \equiv A$, vagy $P \neq P'$ és ekkor PAP' egy negatív körüljárású, 120° -os szárszögű egyenlőszárú háromszög. Ennek a háromszögnek az A csúcsa P és P' ismeretében egyszerűen megszerkeszthető (2. ábra). Ezután A -ra alkalmazva a T_{AB} körüli -60° -os elforgatást majd a kapott B pontra a T_{BC} körüli -60° -os elforgatást és végül a kapott C pontra a T_{CD} körüli -60° -os elforgatást kapjuk a szerkesztendő négyszög D csúcsát.



2. ábra