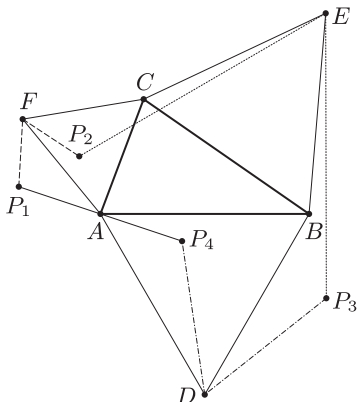


Megoldás. Az $\angle ACF$, $\angle CEB$ és $\angle BDA$ 60° -os szögek, mivel szabályos háromszögek csúcsairól van szó.

Vegyünk fel egy tetszőleges P_1 pontot. Forgassuk el ezt F pont körül pozitív irányba 60° -kal, ekkor megkapjuk a P_2 pontot. Ezt követően a P_2 -t forgassuk el E körül pozitív irányba 60° -kal, ekkor kapjuk a P_3 pontot. Végül a P_3 pontot forgassuk el a D körül pozitív irányba 60° -kal, ekkor jutunk a P_4 ponthoz.

Egymás után három azonos irányú 60° -os forgatást végeztünk el, tehát egy $3 \cdot 60^\circ = 180^\circ$ -os forgatást. A 180° -os forgatás egy középpontos tükrözésnek felel meg. A háromszögek szabályossága miatt A -t 60° -kal pozitív irányba F körül elforgatva a C ponthoz jutunk, ezt E körül pozitív irányba 60° -kal elforgatva a B pontot kapjuk meg, ezt pedig D körül pozitív irányba szintén 60° -kal elforgatva visszakapjuk az A pontot. Tehát az összesen 180° -os forgatást elvégezve A -ból visszajutunk A -ba, tehát A a fixpontja a középpontos tükrözésnek.



Azt látjuk, hogy P_1 -et A -ra tükrözve a P_4 pontot kaptuk. Mivel középpontosan tükröztünk, az A pont éppen a P_1P_4 szakasz felezőpontja. Így az A pontot a leírtak alapján meg is tudjuk szerkeszteni. A -ból pedig megszerkeszthető a háromszög többi csúcsa is: A -t pozitív irányba F körül elforgatva megkapjuk a C pontot, C -t E körül pozitív irányba szintén 60° -kal elforgatva megkapjuk a B pontot is. Tehát megszerkesztettük az ABC háromszöget.

Előfordulhat a szerkesztés során, hogy nem létezik a P_1P_4 szakasz, mivel a két pont egybeesik. Ekkor P_1 a középpontos tükrözés fixpontja, vagyis éppen a keresett A csúcs. Ezután a szerkesztés az előbb leírtak szerint, két forgatással fejezhető be.