

NEKATERE ZGODOVINSKE KONSTRUKCIJE PRAVILNEGA SEDEMKOTNIKA

MILAN HLADNIK

Fakulteta za matematiko in fiziko
Univerza v Ljubljani

Math. Subj. Class. (2010): 01A20, 01A30, 01A40, 01A60, 97G40

V tem kratkem izletu v zgodovino načrtovanja pravilnega sedemkotnika najprej opišemo dva starejša načina, Arhimedovega in Vièetovega. Nato predstavimo pristop z uporabo parabole in za konec podamo še eno preprosto novejšo konstrukcijo z označenim ravnilom in šestilom.

SOME HISTORICAL CONSTRUCTIONS OF THE REGULAR HEPTAGON

In this short excursion into the history of constructing the regular heptagon we first describe two old approaches, one ascribed to Archimedes and the other to Viète. Then, we also present another one involving a parabola and finish with a simple modern marked ruler and compass construction.

Plemljeva elegantna konstrukcija pravilnega sedemkotnika, o kateri smo poročali v [6], je primeren razlog, da pregledamo še druge znane konstrukcije tega lika iz starejših in novejših časov. Z njimi tudi Plemljev dosežek vidimo v drugačni luči oziroma v širšem zgodovinskem okviru in ga znamo bolj ceniti. Najprej se posvetimo klasični grški in islamski tradiciji neevklidskih konstrukcij.

Metoda vstavljanja in metoda stožnic

Pravilne večkotnike so obravnavali že pitagorejci, vsaj v zvezi s pravilnimi poliedri. Poznali so npr. pentagram in vedeli, da obstajajo samo trije pravilni večkotniki, s katerimi lahko tlakujemo ravnino (enakostranični trikotnik, kvadrat in pravilni šestkotnik).

Zahtevo, da morajo biti vse geometrijske konstrukcije izvedene samo z neoznačenim ravnilom in šestilom, je postavil Platon v 4. stoletju pred našim štetjem, najbrž v zvezi s problemom podvojitve kocke. To normo je dosledno upošteval Evklid v svojih *Elementih*. Toda drugi grški matematiki so hitro ugotovili, da se ni vedno mogoče držati Platonovih navodil in so za reševanje različnih konstrukcijskih problemov poleg ravnila in šestila izumili še druga bolj ali manj domiselna orodja in postopke.

Nas bo tu zanimalo predvsem tretjinjenje kota, ki ima, kot smo videli v [6], odločilno vlogo pri konstrukciji pravilnega sedemkotnika. Za ta namen so Grki namesto pri premicah in krožnicah iskali pomoč pri stožnicah in