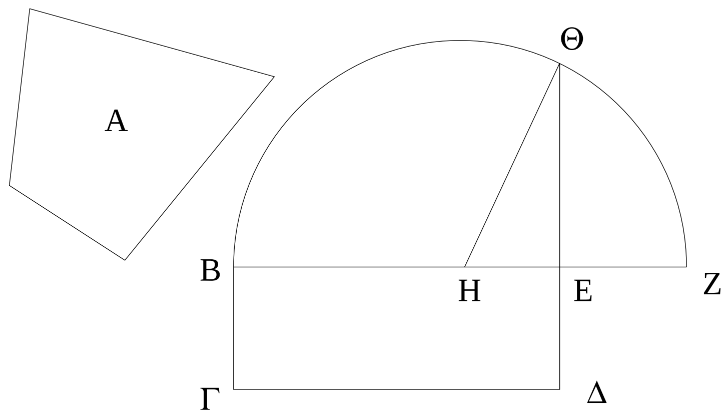
Euclides, *Elementen*, Boek II, propositie 14. Constructie van de middelevenredige tussen twee gegeven lijnen.

De volgende vertaling is gebaseerd op de editie van Heiberg, vol. 1 p. 91-92. Zie ook de Engelse vertaling in Heath, vol. 1, p. 409. Indeling in paragrafen [1], [2] enz. is van de vertaler (JPH)



[1] Een vierkant te construeren dat gelijk is aan een gegeven rechtlijnige figuur.

[2] Laat de gegeven rechtlijnige figuur A zijn. Dan moet er een vierkant worden geconstrueerd gelijk aan A.

[3] Laat dan het rechthoekige parallellogram $B\Delta$ gelijk aan A geconstrueerd zijn.[1] Als dan BE gelijk aan $E\Delta$ is, is aan de opdracht voldaan, want dan is het vierkant $B\Delta$ geconstrueerd gelijk aan A.

[4] Als dat niet zo is, is één van beide (lijnstukken) $BE, \Delta E$ groter dan de andere. Laat BE de grootste zijn, en laat deze verlengd zijn tot Z, en laat EZ gelijk gemaakt zijn aan $E\Delta$, en laat BZ in H gehalveerd zijn, en laat met middelpunt H en afstand één van beide van HZ, HB de halve cirkel $B\Theta Z$ beschreven zijn, en laat ΔE tot Θ verlengd zijn, en laat $H\Theta$ getrokken zijn.

[5] Omdat de rechte BZ in H in twee gelijke helften verdeeld is, en in twee ongelijke helften in E, is de rechthoek bevat onder BE, EZ met het vierkant onder EH gelijk aan het vierkant van HZ.[2] Maar HZ is gelijk aan $H\Theta$. Dus is de (rechthoek bevat) onder BE, EZ met het (vierkant) van HE gelijk aan het (vierkant) van $H\Theta$. Maar aan het (vierkant) van $H\Theta$ zijn

[1] Deze constructie wordt uitgelegd in Boek 1, propositie 45.

[2] Dit is aangetoond in Boek 2, propositie 5.

gelijk de vierkanten van $\Theta E, EH$. Dus is de (rechthoek) onder BE, EZ met het (vierkant) van HE gelijk aan de (vierkanten) van $\Theta E, EH$. Laat het gemeenschappelijke vierkant van HE weggenomen zijn. Dan is de rest, de rechthoek bevat onder BE, EZ gelijk aan het vierkant van $E\Theta$. Maar de (rechthoek) onder BE, EZ is $B\Delta$, want EZ en $E\Delta$ zijn gelijk. Dus is het parallellogram $B\Delta$ gelijk aan het vierkant van ΘE. Maar $B\Delta$ is gelijk aan de rechtlijnige figuur A. Dus is ook de rechtlijnige figuur A gelijk aan het op $E\Theta$ geconstrueerde vierkant.

[6] Er is een vierkant geconstrueerd gelijk aan de gegeven rechtlijnige (figuur) A, namelijk het op $E\Theta$ geconstrueerde (vierkant). Dat moest gedaan worden.