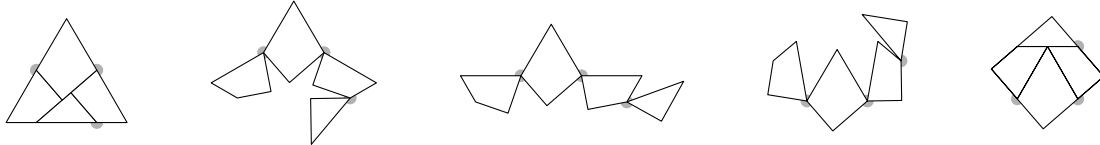


Dudeneys Haberdasherpuzzel



Jens Bossaert
2013

Henry Dudeneys, algemeen bekend als Englands grootste puzzelontwerper, publiceerde zijn opmerkelijkste puzzel in de *Weekly Dispatch* in 1902 en nam hem later op als probleem nr. 26 in de *Canterbury Puzzles*, zijn magnum opus uit 1907. De bedoeling van de Haberdasherpuzzel is een gelijkzijdige driehoek te dissecteren in vier stukken en wel zodanig dat deze kunnen worden herschikt tot een perfect vierkant.

De oplossing is niet intuïtief en heeft als grandioos bijkomend kenmerk dat de vier onderdelen aan elkaar gescharnierd kunnen worden; de stukken dan de ene kant op draaien resulteert in het vierkant, terwijl ze in de andere kant in elkaar passen tot de gelijkzijdige driehoek.

Een passer-en-liniaalconstructie vinden is haast een puzzel op zich.

- Start met de gelijkzijdige driehoek $\triangle ABC$.
- Construeer \mathcal{D} als het middelpunt van zijde $[AB]$ en \mathcal{E} als het middelpunt van zijde $[BC]$.
- Verleng $[AE]$ en pas \mathcal{F} af zodat $|\mathcal{E}\mathcal{F}| = |\mathcal{B}\mathcal{E}|$.
- Bissecteer $[AF]$ en noem het middelpunt \mathcal{G} .
- Construeer de cirkel met \mathcal{G} als middelpunt en $|\mathcal{G}\mathcal{F}|$ als straal.
- Verleng $[BC]$ en noem het snijpunt met de zonet geconstrueerde cirkelboog, \mathcal{H} .
- Construeer de cirkel met \mathcal{E} als middelpunt en $|\mathcal{E}\mathcal{H}|$ als straal, en noem het snijpunt met zijde $[AC]$, \mathcal{I} .
- Meet \mathcal{J} af op zijde $[AC]$ zodat $|\mathcal{I}\mathcal{J}| = |\mathcal{B}\mathcal{E}|$.
- Verbind \mathcal{E} met \mathcal{I} .
- Construeer vanuit \mathcal{D} en \mathcal{J} loodrechten op $\mathcal{E}\mathcal{I}$.

