

EULERS VENNER

Foreningen af Matematikere – Aarhus Universitet
Institut for Matematiske Fag – Aarhus Universitet – 8000 Århus C
Email: euler@imf.au.dk – Web: <http://www.euler.au.dk/>

Eulers Polyedersætning og Cauchys Rigiditetssætning

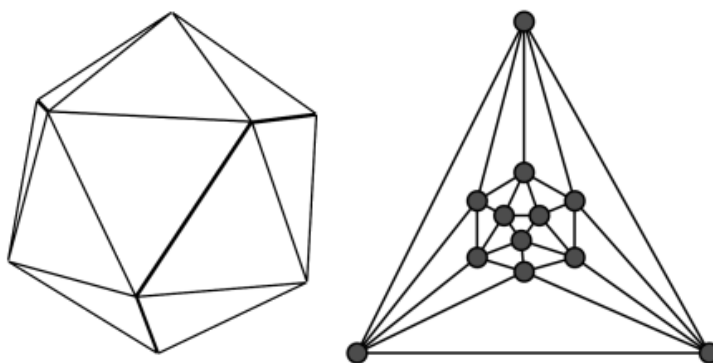
Jørgen Tornehave

Mandag d. 16. april kl. 16 i Aud. D3

For et konvekst polyeder K i \mathbb{R}^3 med V hjørner, E kanter og F endeflader gælder Eulers Polyeder-sætning:

$$V - E + F = 2$$

Dette blev opdaget af Descartes og genopdaget af Euler, der gav et "bevis", der med senere tiders kritiske blik ikke er et bevis. Det vil blive forklaret, at sagen egentlig er et topologisk spørgsmål vedrørende grafer i planen.



Ikosaeder med $V = 12$, $E = 30$ og $F = 12$.

Det er nemt at lave et regulært ikosaeder af 30 lige lange sugerør ved at binde en tråd stramt omkring i hver sideflade. Konstruktionen viser sig at være stiv. Dette er en generel egenskab ved konvekse polyedre i \mathbb{R}^3 med trekantede sideflader – kaldet rigiditet. Denne historie startede med Cauchys bevis for rigiditet i 1813. Det vil blive forklaret hvorfor Eulers polyederformel er væsentlig for alle rigiditetsspørgsmål.

Da det er Eulers 305 års fødselsdag er der er lagkage og portvin i Staff Lounge efter foredraget. Mød op, hør foredraget og grib chancen for at blive medlem af Eulers Venner.