

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/>

Uligheder og betonfabrikker

Niels Lauritzen

Onsdag den 26. november 2008 kl. 16 i Auditorium D1

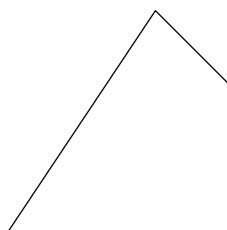
I 1826 udgav Fourier artiklen “Solution d’une question particulière du calcul des inégalités”, hvor han i modsætning til mindste kvadraters metode studerede bedste fit til lineære ligninger med mindst maksimal absolut afvigelse! Spørgsmålet var vigtigt i mekanik: Hvis du bygger en bro skal den største fejl være lille!

Gauss havde 17 år forinden i 1809 introduceret mindste kvadraters metode og beskrevet sin berømte eliminationsmetode til at løse lineære ligninger i værket “Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis Solem ambientium”.

Løsningsmængden til et system af lineære uligheder som for eksempel

$$\begin{aligned}x &\geq 0 \\x + 2y &\leq 6 \\x + y &\geq 2 \\x - y &\geq 3 \\y &\geq 0\end{aligned}$$

kendes geometrisk som en polygon (eller et polyeder i højere dimensioner). Faktisk findes der en smuk algebraisk algoritme til at løse lineære uligheder. Den hedder *Fourier-Motzkin elimination* og vil blive gennemgået i foredraget. På blot en time vil du lære en kraftfuld metode i klassisk matematik til at optimere betonblandinger eller svare på spørgsmål i ren matematik som: Du ved hvordan man finder radius af den største indskrevne cirkel i en trekant, men hvordan finder man radius af (d)en største cirkel som kan indskrives i en firkant:



*Mød op, hør foredraget og grib chancen for at blive medlem af Eulers Venner.
Vi giver kaffe, te og kage.*