



EULERS VENNER

Foreningen af Matematikere – Aarhus Universitet
Institut for Matematik – Aarhus Universitet – 8000 Aarhus C
Email: euler@imf.au.dk – Hjemmeside: euler.au.dk

Riemanns nulpunkter

Simon Kristensen

Tirsdag den 15. maj klokken 16 i Aud. D3

Riemanns ζ -funktion er en meromorf funktion på \mathbb{C} med en simpel pol i punktet $s = 1$. På halvplanet $\operatorname{Re}(s) > 1$ stemmer funktionen overens med summen af den absolut konvergente række $\sum_{n=1}^{\infty} n^{-s}$, men funktionen kan defineres for alle $s \in \mathbb{C} \setminus \{0\}$.

I 1859 skrev Riemann en artikel, hvor han studerede sammenhængen mellem ζ og antallet af primtal mindre end et givet x . Det viser sig her at være kritisk at lokalisere nulpunkterne for ζ . I en bisætning antydede han, at alle nulpunkter med realdel mellem 0 og 1 højst sandsynligt havde realdel $1/2$, men at han efter et par halvvalte forsøg ikke lige havde kunnet finde et bevis. Dette blev kendt som Riemann-hypotesen, og den er fortsat ubevist. Der er ovenikøbet udlovet en pris på 1 million \$ for et bevis.

I mit foredrag vil jeg fortælle, hvad Riemanns ζ -funktion har med primtallene at gøre. Jeg vil også fortælle hvorfor Riemann-hypotesen er rimelig og relatere den til fordelingen af primtal. Endelig vil jeg bruge ζ -funktionen til at give en eller anden form for mening til det lettere afsindige udsagn $\sum_{n=1}^{\infty} n = -1/12$.

Tilhørere, der har fulgt Komplex Funktionsteori, vil klart få mest ud af foredraget.

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