

2006:5

Självständigt arbete i matematik

Matematiska institutionen

Stockholms universitet

Katarina Banda: Hur många permutationer har kvadratrötter?

Sammanfattning

Genererande funktioner är ett redskap, eller snarare en hel verktygslåda, som är hopplöckad av matematikens olika godbitar och lämpar sig för en mängd av problem. Genererande funktioner väver samman analys, algebra, kombinatorik, mm. Dessutom ger de mycket ofta tacksamt eleganta lösningar. Vill vi veta vad det 176:e Fibonaccitalet är? Vill vi kanske veta hur många av alla möjliga permutationer, av en viss mängd element, som har kvadratrötter? Eller vill vi bara bistå med beslutsångest när någon planterar om blommorna på balkongen? I så fall har vi knappt börjat!

Detta arbete önskar ge en liten glimt av genererande funktioner och deras användningsområden. Det är omöjligt att, i ett svep, presentera deras fullständiga makt. Arbetet har, under sin skapelse, visat mig att ju mer jag upptäcker, desto mer inser jag att det finns kvar att upptäcka. Tanken är att förmedla denna känsla till dem som har ett hum om matematiken.