

*”Wahrlich es ist nicht das Wissen, sondern das Lernen,
nicht das Besitzen, sondern das Erwerben,
nicht das Da-Seyn, sondern das Hinkommen,
was den grössten Genuss gewährt”*

*”Det er ikkje å vite, men å lære,
ikkje å eige, men å eigne til seg,
ikkje å vere til stades, men å komme dit,
som gjev den største gleda.”*

— Carl Friedrich Gauss

Dokumentet er laga av Sindre Sogge Heggen. Teksten er skriven i
L^AT_EX og figurane er lagd vha. Asymptote.

This book is part of the OpenMathBooks project. OpenMathBooks ©
2022 by Sindre Sogge Heggen is licensed under CC BY-NC-SA 4.0. To
view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>Matematikken sine byggestein

15.11.2022

Forord

Matematikk har eit enormt omfang av forgreiningar og anvendingar, men det aller meste bygger på ei overkommeleg mengde med grunnprinsipp, og det er desse eg ønsker å presentere i denne boka. Eit prinsipp i oppsummert form har eg valgt å kalle ein *regel*. Reglar finn du i blå tekstboksar, som oftast etterfulgt av eit eksempel på bruk av regelen. Eitt av hovudmåla til denne boka er å gi lesaren ei forståing av kvifor reglane er som dei er. I kapittel 1 - 5 vil du finne forklaringar¹ i forkant av kvar regel, mens i kapittel 6 finn du forklaringar enten i forkant av eller direkte etter ein regel (og eventuelle eksempel). Fra og med kapittel 7 er nokre forklaringar lagt til den avsluttande seksjonen *Forklaringar*, dette indikerer at dei kan vere noko krevande å forstå og/eller at regelen er så intuitiv at mange vil oppleve det som overflødig å få den forklart.

Boka si oppbygging

Boka er delt inn i ein *Del I* og ein *Del II*. *Del I* handlar i stor grad om å bygge ei grunnleggande forståing av tala våre, og korleis vi rekner med dei. *Del II* introduserer konseptet algebra og dei nært slekta temaa potensar, likningar og funksjonar. I tillegg har både *Del I* og *Del II* avsluttande kapittel som handlar om geometri.

Obs! Denne boka er fri for både oppgåver og eksempler på praktiske anvendingar av matematikk. Dette er to viktige element som med tida vil komme, enten integrert i denne boka eller som ei frittståande bok.

¹Å forklare reglane i staden for å bevise dei er eit bevisst valg. Eit bevis stiller sterke matematiske krav som ofte må definerast både på førehand og undervegs i ei utleiing av ein regel, noko som kan føre til at forståinga av hovudpoenget drukner i smådetaljar. Nokon av forklaringene vil likevel vere gyldige som bevis.

Takk til

Anne Jordal Myrset

Charlotte Merete Dahl

For mange gode innspel og kommentarar.