

Studieplan mat B, 2022 – 2024 - intenderet

Martin Lauesen

NORMALFORDELINGEN – [6 timer, 2 fordybelse]

Særlige fokuspunkter:

- Forståelse af normalfordelingen ift. store tals lov
- Omregninger til z-værdi fra given normalfordeling
- Vurdering af, om en fordeling er normalfordelt
- Fagtermer ift. arbejde med stokastiske variable

Kernestof:

- *kombinatorik, grundlæggende sandsynlighedsregning, sandsynlighedsfelt og stokastisk variabel, binomialfordeling samt normalfordelingsapproximation hertil, konfidensinterval og hypotesetest i binomialfordelingen*

Supplerende stof:

- *bearbejdning af autentisk datamateriale, herunder statistisk behandling af grupperet talmateriale*

Kompetencefokus:

- at kunne udnytte kombinatorik til at vurdere simple sandsynlighedsscenarier ved 'naiv' sandsynlighed gennem gunstige og mulige.

Arbejdsformer:

- øvelser i grupper og selvstændige opgaver
- gruppefremlæggelser

Forbindelse til andre fag:

- Kritisk perspektivering af sandsynlighedsargumenter i bl.a. medier

Undervisningsmateriale:

- Lorenzen et al. (2018). 'Mat B hf'. Systime. s. 209 -

OPTIMERING II – [4 timer, 2 fordybelse]

Særlige fokuspunkter:

- Genbesøg af optimering, nu med klar strategi ift. Top- og bundpunktsbestemmelser
- Optimering af scenarier, der kræver differentiation af anden og tredjegradspolynomier.

Faglige mål

- *håndtere formler, opstille og redegøre for symbolholdige beskrivelser af variabelsammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse problemer med matematisk indhold*

Kernestof:

- *definition og fortolkning af differentialkvotient, herunder væksthastighed, afledet funktion for de elementære funktioner samt differentiation af sum, differens og produkt af funktioner samt differentiation af sammensat funktion*
- *monotoniforhold, ekstrema og optimering og sammenhængen mellem disse begreber og begrebet differentialkvotient*

Kompetencefokus:

- Rutine i at optimering vha differentialregning.
- Evne til at orientere sig i problemløsningsscenarier ift. optimer, der ofte kræver sammenstilling af to begrænsende forhold.

Arbejdsformer:

- Gruppeøvelser og præsentation af tankemåder og strategier ved optimering
- Optimering af rektangler, kasser og cylindre – samt prissætning for virksomheder.

Forbindelse til andre fag:

- Optimering af forhold i fysik, økonomi og samfundsfag.

Undervisningsmateriale:

- Lorenzen et al. (2018). 'Mat B hf'. Systime. s. 156 – 162
- Lærernoter med strategier, oversigter og argumentationer
- Lærernoter med øvelser og opgaver
-