

3-ugers projekt, 2023

DTU Matematik 1, skema C

Vejleder & eksaminator:
Steen Toft Jørgensen

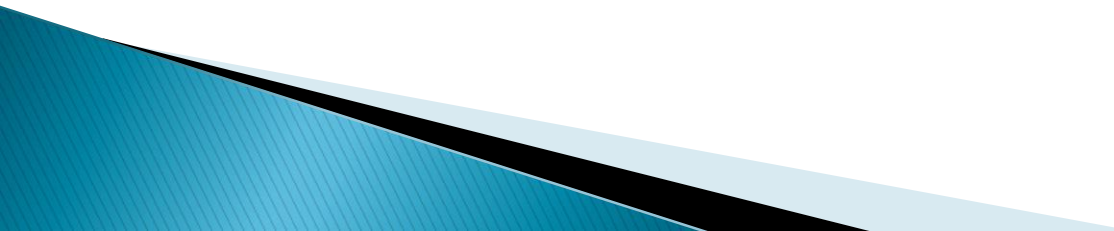
Vejleder (Steen Toft Jørgensen)

- ▶ Jeg er ansat på 14. år som ekstern lektor på DTU Compute. Klasselærer med 1–2 hold på Matematik 1.
- ▶ 13 års erfaring som projektvejleder på Matematik 1.
- ▶ Jeg har været ansat på Helsingør Gymnasium i 39 år (fra 1979–2018).
 - Underviste i matematik, fysik, IT.
 - Var gymnasiets kontakt til Maplesoft.
 - Hjælp elever og matematiklærere med Maple, Google for Education osv.
- ▶ Laver egen hjemmeside til undervisning mm.
<https://steen-toft.dk>

Tidsrammen

- ▶ Grupperne til projektet er på 6 studerende.
- ▶ Steen er vejleder for 5 grupper (i F23 på skema C med "Grafer og tilfældige vandringer").
- ▶ Alle almindelige timer er aflyst i 3½ uger (ingen forelæsning, ingen opgaveregning, ingen hjemmeopgaver).
Starter lige efter påske.
- ▶ **Der bliver brug for mange timer!**
- ▶ I må selv organisere jeres arbejdstid og hvilke IT-værktøjer gruppen bruger!

Organisering

- ▶ Mødes gruppen privat? – eller arbejder gruppen hver for sig, og holder sig i kontakt via IT?
 - ▶ Man kan booke lokale på biblioteket. Ellers find et andet ledigt sted/lokale.
 - ▶ Del dokumenter via Dropbox, Google Drev mm.
 - ▶ Husk versionsnummer på filerne.
- 

Maple-problemer

- ▶ Det har vist sig, at Maple 2022 har to store problemer:
 - a) Gror ofte fast ("Kernel connection lost").
 - b) MW-filen er "corrupt", dvs. kan ikke åbnes helt.

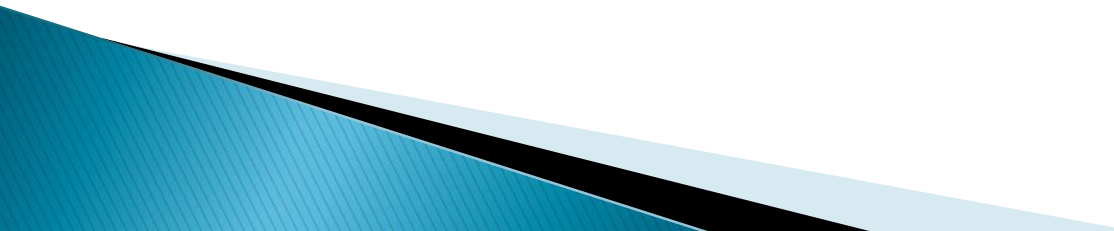
Vedr. fastgroning: gem filen løbende under et nyt filnavn (fil01.mw, fil02.mw, fil03.mw osv).

Vedr. "corrupt", så se Steens løsning på det:
<https://steen-toft.dk/mat/maple/error.htm>

Køreplanen

- ▶ Køreplanen forventes I at få adgang til fredag før påske!
- ▶ Køreplanen er vejledende – skal ikke nødvendigvis følges slavisk!
- ▶ Kør selv ud ad nogle tangenter.
- ▶ Lav selv uddybninger undervejs.
- ▶ Lav selv evt. antagelser, hvis nødvendigt.
- ▶ Vigtigt at man laver seriøse beviser og seriøse beregninger og seriøs Maple-programmering.

Hjælp fra vejleder

- ▶ Vejlederen er vejleder. Skal ikke løse opgaverne for jer!!! Vejlederen kan IKKE hjælpe med alt!!!!
 - ▶ Vejledning er kun 3 onsdage kl. 13–16.
Placer jer på vejleders område i det tidsrum:
bygning 302, 1. sal.
 - ▶ Kommunikation med vejleder forventes at foregå via mailgruppe.
- 

Projektforløb (typisk)

- ▶ 1. uge:
 - Alle bør arbejde sammen og blive fortrolige med emnet og begreberne. Fuld fart på. Start gerne i påsken!
- ▶ 2. uge:
 - Man kører let fast – det ser uoverskueligt ud!
 - Tid til at opdele arbejdet i undergrupper.
 - Start rapportskrivningen (vælg en fast *skriverkarl*).
- ▶ 3. uge
 - Fuld fart på rapportskrivningen.
 - Samtidig arbejdes ihærdigt i undergrupperne.
- ▶ Efter rapportafleveringen:
 - Fremstilling af en præsentation og taler til eksamen.

Produkt

- ▶ Rapport afleveres om fredagen på lille dag i 3. projektuge.
 - *1 stk. PDF-fil uploades.*
- ▶ Rapporten skal kunne læses **uafhængigt** af køreplanen, så indskriv relevante tekster og opgaver.

Rapporten

- ▶ Rapporten bør skrives som en **sammenhængende** tekst med forklaringer, plots og udsnit af Maple-kode ind imellem.
Tænk på "essay"-style!
- ▶ Altså en 'let'læselig tekst efterfulgt af et kæmpe bilag med beregninger.

Rapporten

- ▶ Afleveringen skal være én PDF-fil (NB: kun én fra gruppen uploader filen).
 - Er der styr på, hvordan man sætter rapporten sammen af flere PDF-filer (tekst, bilag, etc.)?
- ▶ **Der laves automatisk plagiat-kontrol på PDF-filen!**
- ▶ Rapporten kan laves i Maple eller LaTeX (med Maple-kode og plots indsat, evt. som bilag).
 - Min erfaring: 1/3 bruger LaTeX, 2/3 bruger Maple.
- ▶ Hvis Maple, så brug **Document** frem for Worksheet, og **2D-math** input frem for Maple-input. Lettere at læse!
 - SHIFT_F5 i Maple skifter mellem at køre / ikke køre en formel.
- ▶ Hvis LaTeX.
 - Lange formler kan skrives i Maple, og filen konverteres med "Export As" til LaTeX (.tex)!
 - Overvej at anvende Overleaf til LaTeX: <https://www.overleaf.com/>

Indhold i besvarelsen

- ▶ Husk at der er tale om en **MATEMATIK**-eksamen.
- ▶ Sørg for at anvende pensum fra Matematik 1.
- ▶ Maple er god til *visse* beviser, til at lave plots med, til tunge udregninger, til et afprøve ideer i.
- ▶ **Beviser:** *helst matematisk håndregning.*
- ▶ Man kan sagtens **forsøge** at løse noget med matematisk teori – også selv om det ikke lykkes!
- ▶ Lav ordentlig Maple-kode.

Litteratur

- ▶ Visse artiklerne kan downloades i PDF via **DTU Bibliotek**, brug DTU Findit med DTU-login til søgning: <https://findit.dtu.dk/>
- ▶ **WikiPedia:**
 - Mange gode og relevante artikler.
 - Brug den engelske, da den danske udgave er tynd: <https://en.wikipedia.org>
- ▶ Internet-artikler/søgning:
 - Husk at gemme link

Mundtlig eksamen

- ▶ Der medvirker en ekstern **matematik**-censor.
- ▶ 75 minutter i alt pr. gruppe af 6 (alt inklusive).
- ▶ Fokus er på **matematikken** (beviser, omskrivninger, forklaringer, metoder).
- ▶ Evt. redegørelse for beregningerne i Maple.
- ▶ 10 minutter: eksaminator og censor vurderer og giver de individuelle karakterer.
- ▶ 5 minutter: Pause og klargøring til næste gruppe.

Eksamen

- ▶ I den 3. projektuge vil jeg som vejleder vise en præsentation af **projekteksamen** (hvordan forløber den osv.).