

Studiemetode, Matematik 1 på DTU

Herunder findes nogle gode råd til studieteknik, som kan booste din læring. Brug dem, hvis du synes det lyder fornuftigt. Ellers find din egen metode.

Steen Toft Jørgensen

Fra elev til studerende

Det er vigtigt, at man som 1. års studerende opfører sig som en **studerende** frem for en elev, som man er vant til i gymnasiet. En elev gør det læreren siger og helst ikke mere, mens en studerende selv opsøger viden og selv holder øje med afleveringer og planlægger fremadrettet.

På universitetet er der ingen, som registrerer fravær fra timerne, og ingen som overhører dig i dagens lektie. Det er dit eget ansvar, at du får lært pensum – og gerne interesserer dig for stof ud over pensum.

Hjemmeopgaver

En vigtig ting er, at man ikke kan aflevere en opgavebesvarelse for sent!

Læg afleveringsfristen ind i din (elektroniske) kalender (på din mobiltelefon), så du i tide får løst opgaven. Start på opgaven i god tid!

Det er ikke sikkert, at du lang tid før fristen kan løse hele sættet – men så løs det, du har lært pensum nok til. Noter dig, hvornår der er mulighed for hjælp fra klasselæreren, hvis du er i tvivl mht. forståelse og metoder. Der er afsat ½ times vejledning den sidste Store Dag inden afleveringsfristen.

I hjemmeopgaver på Matematik 1 skal du i din besvarelse vise, at du forstår den grundlæggende teori og de tilhørende grundlæggende metoder. Og at du kan skrive forståeligt både matematisk og i alm. sprog.

I starten af opgavesættet står der nogle **læringsmål**, som du skal sørge for at opfylde. Ofte handler de om, at man skal lave håndregning – og ikke bare anvende en smart Maple-kommando.

Besvarelsen må godt anvende simuleret håndregning. Dvs. man anvender Maple til at skrive i, og anvender basale kommandoer, som viser forståelsen og blot overlader simple udregninger til Maple.

F.eks. *RowOperation*, hvor du med parameter-valget skal vise hvad Maple skal gøre, men slipper for regnefejl idet Maple udfører kommandoen.

Du behøver kun at vise læringsmålene én gang. Næste gang du skal gøre det samme, må du anvende en hurtig kommando. F.eks. bruge *LinearSolve*, når du HAR vist tidligere, hvordan man med rækkeoperationer kan løse et lineært ligningssystem.

Forelæsninger

Pensum står i de såkaldte eNoter, som kan hentes på Mat1-hjemmesiden. Du kan også købe en papirudgave af eNoterne. Overvej hvad du foretrækker.

Det er en god ide at kikke på dagsordenen dagen **før** forelæsningen. På den måde får du overblik over sværhedsgraden af stoffet, og kan overskue om de eksempler, der vises på tavlen, står i eNoterne.

Undlad at skrive omfattende noter til forelæsningen – det er en dårlig vane! Hvis du noterer alt, så kan du ikke tænke og forstå samtidigt. Brug tiden på at forstå, og noter kun nye interessante eksempler, eller korte huskesætninger.

Forelæsningerne optages på video (med lyd), og der zoomes ind på tavlen, så skriveriet kan læses. Videoerne lægges ud til streaming.

På skema B kan du vælge at se videoen fra skema A frem for at gå til forelæsning. På skema C kan du vælge at se videoen fra skema A eller B.

Det giver mulighed for at komme stoffet igennem aftenen før forelæsningen, og så gå tidligt i gang med gruppeopgaverne.

Hvis man er syg, kan man blive hjemme og se video fra forelæsningen.

Gruppregningen

Det er vigtigt, at du ikke bare sidder for dig selv og regner opgaverne.

Sørg for at arbejde i en **studiegruppe**. Al erfaring siger at det øger sandsynligheden for at bestå eksamen.

Gruppearbejde er også vigtigt, når der er temaøvelse. Det er der ca. 7 gange pr. år.

Og en gruppe på 6 studerende arbejder sammen i forårets 3-ugers projekt i matematik.

Sørg for at få hjælp og vejledning fra **klasselæreren** i de 3 timer, som lærerne er til stede ved gruppregningen på Store Dag.

Eksamen

For at kunne klare sig godt til den skriftlige eksamen i december og maj er det vigtigt, at du får styr på 3 ting:

1. teorien
2. håndregning
3. Maple-kommandoer

Der er først **1-timers prøve** på papir **uden** hjælpemidler af nogen art!

Der er tale om 10 opgaver ud af ca. 70 opgaver kendt fra ugens test.

Alle får de samme opgaver med de samme konstanter. Prøven er printet ud på papir.

Dernæst **2-timers prøven** med alle alm. hjælpemidler. Dvs. bøger, egne noter, eNoter, Maple-demoer, regnede opgaver osv. Tilgængelig på papir eller på egen PC (uden adgang til internettet). Det forventes, at du skriver og regner i Maple, og til slut konverterer besvarelsen til PDF, og uploader den.

Der er normalt 4 opgave med 2-3 spørgsmål i hver.

Da der kun er 2 timer til rådighed, er det vigtigt, at du har styr på teorien og metoderne. Og kender de gode Maple-kommandoer, som hurtigt kan lave en ønsket udregning.

Hvordan får man så styr på de 3 vidensområder: teori, håndregning og Maple?

Ved HVER uge at læse eNoterne og/eller følge forelæsningen, og så ved gruppregningen at håndregne i passende mængde og læse Maple-demoer, og afprøve kommandoerne i mange af opgaverne.

Pensum skal læres HVER uge, da stoffet er opbygget hierarkisk.

PS: Eksamen er normalt enten lørdag eller søndag lige efter sidste undervisningsdag efter de 13 ugers semester. Så 'læseferie' er der ikke noget af til Matematik 1 eksamen! Lær stoffet løbende.