



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Sommer 2024
<b>Institution</b>	Thy-Mors HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hf
<b>Fag og niveau</b>	Matematik C
<b>Lærer(e)</b>	Gunnsteinn Agnar Jakobsson
<b>Hold</b>	t311ma-c aug.23
Kursisterne har arbejdet tilknyttet til KVUC's elektroniske platform. Kursisterne får løbende respons på en række skriftlige modulopgaver, quizzer, videoer, "problemstillinger" og vejledning.	

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Tal, ligninger og grafer
<b>Titel 2</b>	Procent- og annuitetsregning
<b>Titel 3</b>	Funktioner
<b>Titel 4</b>	Statistik og sandsynlighedsregning
<b>Titel 5</b>	Geometri

- Holdet har haft 3. udgaven af bogen "Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C" til rådighed. Bogen har været suppleret med en række noter om f.eks. regression og konstruktioner.
- Matem10k kom på systime.dk i løbet af året og blev brugt der. <https://matema10k-hfc.ibog.frydenlund.dk/?loopRedirect=1>
- Derudover har kursisterne primært brugt et online-materiale i form af videoer og quizzer som kan findes på <https://edaptio.dk>. Censor kan kontakte læreren hvis midlertidig adgang ønskes.
- Kursisterne har adgang til materialer/noter/animationer mm. på [Mit.kvuc](http://Mit.kvuc)
- Og de har adgang til en fællesside (Matematik Faglaboratorium) hvor der bl.a. ligger videovejledninger til cas-værktøjet.

Omfanget i sider er vurderet ud fra bog, noter samt videoer. De gennemførte forløb er ikke gennemgået i samme rækkefølge som de præsenteres her, emnerne er behandlet i flere moduler gennem "spiralering".



<b>Titel 1</b>	Tal, ligninger og grafer
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3.udgave s. 15-41
<b>Omfang</b>	15 timer, ca. 30 sider
<b>Særlige fokus- punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· at træne løsning af ligninger</li><li>· arbejde med CAS til løsning af ligninger – også grafisk</li><li>· at lære at fremstille besvarelser med tekst, redegørelse og dokumentation</li></ul> Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer.

<b>Titel 2</b>	Procent- og annuitetsregning
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 49-72 <b>Supplerende stof</b> Annuitetslån og annuitetsopsparing: Noter udleveret
<b>Omfang</b>	30 timer, ca. 60 sider
<b>Særlige fokus- punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· afklaring af hvordan man grundlæggende regner med procent</li><li>· at introducere og regne med indekstal</li><li>· at introducere kapitalfremskrivning og regning med kapitalfremskrivning</li><li>· kursisterne arbejder med regneark ifm. mere åben problemstilling med kombination af lån og opsparing (med vægt på lån) – også med CAS</li><li>· at arbejde med matematikanvendelser i hverdagen i form af annuitetslån</li></ul> Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer og til problemstillingen vedrørende annuitetslån/opsparing.



<b>Titel 3</b>	Funktioner
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b> Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 109-134, 137-152, 157-171 og 197-203</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· note om logaritmer</li><li>· note om andengradspolynomier</li><li>· note om matematiske modeller</li><li>· note om monotoniforhold</li><li>· note om tangenter</li></ul> <p><b>Supplerende stof</b> Der er blevet arbejdet med ræsonnementer og beviser undervejs – herunder vedrørende vækstegenskaber for funktionerne og beviset vedrørende beregning af a ud fra to punkter (lineær og eksponentiel) mm. Kursisterne har undervejs skulle vælge ud blandt forskellige ræsonnementer og beviser</p>
<b>Omfang</b>	75 timer, ca. 100 sider
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· at introducere og arbejde med lineære, eksponentielle og potensfunktioner samt modeller og regression. Omtale af tangent, maksimum og minimum (grafisk betragtning). De fire repræsentationsformer.</li><li>· arbejde eksperimenterende med ”bedste rette linje” og residuelle kvadrater og regression på autentisk datamateriale</li><li>· arbejde med basale forhold vedrørende graferne for logaritmer og andengradspolynomier (samt andengradsregression)</li><li>· at træne mundtlig formidling af et matematisk bevis</li><li>· At arbejde med ræsonnementer vedr. konstanternes betydning for grafernes udseende samt vækstegenskaber for lineære og eksponentielle funktioner</li><li>· Kursistens egen evaluering af fagligt niveau samt studievaner</li></ul> <p>Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer, problemstilling (modeller) og videoudarbejdelse.</p>



<b>Titel 4</b>	Statistik og sandsynlighedsregning
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 243-252 (ugrupperede observationer) og 263-266 (stikprøver) <ul style="list-style-type: none"><li>· Note om sandsynlighedsregning og kombinatorik</li></ul> <b>Supplerende stof</b> s. 247-263 (grupperede observationer)
<b>Omfang</b>	30 timer, ca. 30 sider
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· at træne beregninger af statistiske deskriptorer og at forstå statistiske diagrammer – særligt fortolkning af sumkurver og tegning af boksplot på CAS</li><li>· Stikprøver (representative for population)</li><li>· Ræsonnement på baggrund af opgaver vedrørende median og gennemsnit</li><li>· Statistisk undersøgelse af autentisk grupperet datamateriale</li><li>· arbejde med simpel sandsynlighedsregning</li><li>· Evaluering i form af kommentarer til rapportudarbejdelse (problemstilling), skriftlige opgaver samt mundtlig opgave.</li></ul>

<b>Titel 5</b>	Geometri
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 73-106 og s. 117-121 <ul style="list-style-type: none"><li>· note om konstruktioner</li></ul> <b>Supplerende stof</b> Der er blevet arbejdet med ræsonnementer og beviser (arealformlen, cosinus og sinusformlerne i en retvinklet trekant, Pythagoras' sætning, sinusrelationerne). Kursisterne har undervejs skulle vælge ud blandt ræsonnementer og beviser
<b>Omfang</b>	20 timer, ca. 40 sider
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· at træne grundlæggende geometri herunder ensvinklede trekanter</li><li>· at arbejde med beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter</li><li>· at arbejde med konstruktioner af trekanter på CAS</li><li>· Evaluering i form af kommentarer og vejledning til arbejde med problemstilling vedr. konstruktioner på CAS og måling heri.</li></ul>