

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	<b>Forår 2026</b>
<b>Institution</b>	VUC Lyngby
<b>Uddannelse</b>	HF
<b>Fag og niveau</b>	Matematik C (halvår)
<b>Lærer(e)</b>	Charlotte Tørngren
<b>Hold</b>	25x

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<b>Grundlæggende regneregler</b>
<b>Titel 2</b>	<b>Procentregning inkl. indekstal</b>
<b>Titel 3</b>	<b>Ligninger</b>
<b>Titel 4</b>	<b>Rentesregning og opsparing</b>
<b>Titel 5</b>	<b>Lineære funktioner</b>
<b>Titel 6</b>	<b>Ekspontielle funktioner</b>
<b>Titel 7</b>	<b>Geometri og trigonometri</b>
<b>Titel 8</b>	<b>Sandsynlighedsregning og kombinatorik</b>
<b>Titel 9</b>	<b>Statistik</b>

<b>Titel 1</b>	<b>Grundlæggende regneregler</b>
<b>Materialer</b>	Egne materialer Relevante links på internettet: www.webmatematik <a href="https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-c">https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-c</a> Samt relevante sider på YouTube
<b>Indhold</b>	Som en forudsætning for, at alle kursister sidenhen er i stand til at gennemføre nogle af matematikkens beregninger. Her er gennemgået: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regnearternes hierarki</li> <li>• Brøkregnereglerne</li> <li>• Parentesernes regneregler</li> <li>• Potensernes regneregler</li> </ul>
<b>Fokus/beviser/argumenter</b>	-
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, pararbejde, selvstændigt arbejde og opgave-regning som en del af undervisningen.

Titel 2	Procentregning inkl. Indekstal
<b>Materialer</b>	<p>Kernestof 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov. ISBN 978-87-7066-845.3, side 122-125. Eget materiale: Procentregningens ABC (6 sider). Eget materiale: At regne med indekstal (2 sider) Relevante hjemmesider fra YouTube</p>
<b>Indhold</b>	<p>Forskellige discipliner fra procentregningen og fremskrivningsfaktoren med henblik at give kursisterne den nødvendige viden i forbindelse med det øvrige indhold i matematik på C-niveau.</p> <p>Supplerende stof: Indekstal</p>
<b>Fokus/beviser/argumenter</b>	-
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisning.</p>

Titel 3	Ligninger
<p><b>Materialer</b></p>	<p>Kernestof Mat 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov. ISBN 978-87-7066-845-3, sider 8-10.</p> <p>Eget materiale: Ligninger - sådan løses de (5 sider)</p> <p>Relevante sider fra <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a></p>
<p><b>Indhold</b></p>	<p>Metoden for at løse en ligning. Omformningsreglerne</p> <p>Supplerende stof: 2 ligninger med 2 ubekendte</p>
<p><b>Fokus/beviser/ argumenter</b></p>	<p>-</p>
<p><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Lærerstyret, pararbejde, gruppearbejde og opgaveregning som en del af undervisningen</p>

<b>Titel 4</b>	<b>Rentesregning</b>
<b>Materialer</b>	<p>Kernestof 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov. ISBN 978-87-7066-845-3, side 126-128 og 230-241.</p> <p>Lånetyper (Matema10K)</p> <p><a href="http://www.webmatematik.dk">www.webmatematik.dk</a></p> <p>CAS-værktøjer: Excel og WordMat.</p>
<b>Indhold</b>	<p>Renteformlen og brugen af denne til bestemmelse af formlens variable: <math>K_0</math>, <math>K_n</math>, <math>r</math> og <math>n</math> - herunder begreberne: rentefod og terminer.</p> <p>Supplerende stof: Lån og opsparing - herunder begreberne annuitet, opsparingsformlen og Gældsformlen, amortisationstabel, hovedstol, restgæld og ydelse. Årlige omkostninger i procent (ÅOP) er også nævnt ligesom den gennemsnitlige rente</p>
<b>Fokus/beviser/argumenter</b>	Udledning af formlerne for $K_0$ , $r$ og $n$
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisning.

<b>Titel 5</b>	<b>Lineære funktioner</b>
<b>Materialer</b>	<p>Kernestof 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov. ISBN 978-87-7066-845-3, side 24-31, 34-35 og 160-161ø.</p> <p>CAS-værktøjer: GeoGebra og WordMat.</p>
<b>Indhold</b>	<p>Begreberne: lineær funktion, når en lineær funktion vokser eller aftager, den lineære funktionsforskrift, hældningskoefficient og beregningen af denne, betydningen af konstanternes betydning i <math>y=ax+b</math>.</p> <p>Lineære modeller, regression, prognose.</p> <p>Ligefrem proportionalitet og proportionalitetsfaktor.</p> <p>Tegning af graf i GeoGebra.</p>
<b>Fokus/beviser/argumenter</b>	Den lineære funktions forskrift
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisning.

<b>Titel 6</b>	<b>Eksponentielle funktioner</b>
<b>Materialer</b>	<p>Kernestof Mat 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov, ISBN 978-87-7066-845-3, sider 140-149ø og 162.</p> <p>CAS-værktøjer: GeoGebra og WordMat.</p>
<b>Indhold</b>	<p>Eksponentiel funktion, fremskrivningsfaktoren(a), begyndelsesværdien(b), værdimængde, den eksponentielle funktions forskrift <math>y=b \cdot a^x</math>, konstanternes betydning i <math>y=b \cdot a^x</math>, halveringskonstanten <math>T_{1/2}</math>, fordoblingskonstanten <math>T_2</math>, voksende og aftagende.</p> <p>Eksponentiel vækst.</p> <p>Omvendt proportionalitet, proportionalitetsfaktor og hyperbel.</p> <p>Supplerende stof: Eksponentiel regression</p>
<b>Fokus/beviser/argumenter</b>	<p>Den eksponentielle funktions forskrift. Beviser for halveringskonstanten. Beviset for fordoblingskonstanten.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisning.

Titel 7	Geometri og trigonometri
<p><b>Materialer</b></p>	<p>Kernestof Mat 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov, udgave 1. oplag 2. ISBN 978-87-7066-876-7, side 90-101 og 104.</p> <p>CAS-værktøjer: Primært GeoGebra men også WordMat - og vejledninger hertil.</p>
<p><b>Indhold</b></p>	<p><b>Om cirklen:</b> Begreberne centrum, radius, diameter, omkreds og areal</p> <p><b>Generelt om trekanter:</b> Vinkeltyper, vinklernes og sidernes symboler, areal og grundlinje, vinklehalveringslinjen, medianen, vinkelsum.</p> <p><b>Den retvinklede trekant:</b> Kateter og hypotenuse, Pythagoras' læresætning, de trigonometriske funktioner: <math>\cos(v)</math>, <math>\sin(v)</math> og <math>\tan(v)</math>, enhedscirklen og de 5 trekantstilfælde.</p> <p><b>De ensvinklede trekanter:</b> Omregning ved hjælp af skalafaktor og beregning af sidelængder, vinkelsummen.</p> <p><b>Konstruktion af trekanter:</b> i GeoGebra - både retvinklede og vilkårlige trekanter</p> <p><b>Supplerende stof:</b> 2 matematikprojekter: Antikke bygninger og Egeskov Slot</p>
<p><b>Fokus/beviser/argumenter</b></p>	<p>Pythagoras' læresætning</p>
<p><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisning, individuelt, projektarbejde</p>

<b>Titel 8</b>	<b>Sandsynlighedsregning og kombinatorik</b>
<b>Materialer</b>	<p>Kernestof Mat 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov, 1. oplag, 2. udgave. ISBN 978-87-7066-876-7, sider 66-77.</p> <p>Note om additionsprincippet og multiplikationsprincippet (2 sider)</p>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kombinatorik:</b> Begreber som: Tælletræer og tællemetoder, multiplikationsprincippet "både og", additionsprincippet "enten eller", n-fakultet, kombinationer <math>k(n, r)</math> og Pascals trekant.</p> <p><b>Sandsynlighedsregning:</b> Begreber som sandsynligheden, A priori, frekvensbaseret, sandsynlighedsfelt, symmetrisk sandsynlighedsfelt, udfaldsrum, hændelse, gunstige og mulige udfald, komplementære hændelser. Afhængige og uafhængige hændelser og hændelser der afhænger af andre hændelser.</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Permutationer er omtalt.</p>
<b>Fokus/beviser/argumenter</b>	-
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisningen.

Titel 8	Deskriptiv statistik
Materialer	<p>Kernestof Mat 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov, udgave 1. oplag 2. ISBN 978-87-7066-876-7, sider 66 - 69, 72 - 75.</p> <p>CAS-programmer: WordMat og GeoGebra - samt vejledninger hertil.</p>
Indhold	<p>Grupperede og ugrupperede observationer.</p> <p><b>Ugrupperede observationer:</b> Begreber som enkeltstående observationer, stikprøve, population, ordnet eller uordnet observationssæt, kvartiler (nedre kvartil, median og øvre kvartil), kvartilsæt, udvidet kvartilsæt, kvartilafstand/kvartilbredde, middelværdi/gennemsnit, median, observationssæt, variationsbredde, typetal, hyppighed og frekvens samt deres kumulerede værdier, minimum og maksimum.</p> <p><u>Grafer/diagrammer:</u> Søjlediagram, prikdiagram, boksplot, hyppighedstabel</p> <p><b>Grupperede observationer:</b> Begreber som intervaller, intervallhyppighed, intervalfrekvens, deres kumulerede værdier, typeinterval, kvartiler (nedre kvartil, median og øvre kvartil), kvartilsæt og udvidet kvartilsæt, kvartilafstanden/kvartilbredden og gennemsnit/middelværdi.</p> <p><u>Grafer/diagrammer:</u> Hyppighedstabel, histogram, sumkurve og boksplot fordi det kom op i WordMat.</p>
Fokus/beviser/argumenter	-
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, pararbejde, gruppearbejde, opgaveregning som en del af undervisning.

## **Materialer:**

*Kernestof Mat 1 HF af Per Gregersen og Majken Sabina Skov udgave 1. oplag 2.  
ISBN 978-87-7066-845-3.*

*Egne materialer - især til de grundlæggende emner.*

*Vejledninger til GeoGebra, WordMat og lidt til Excel.*

[www.webmatematik.dk](http://www.webmatematik.dk)

*Udvalgte videoer fra YouTube*