



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj/juni 2023
<b>Institution</b>	Skanderborg-Odder Center for Uddannelse
<b>Uddannelse</b>	EUX1a Skanderborg
<b>Fag og niveau</b>	Matematik C
<b>Lærer(e)</b>	Sanne Skovsgaard
<b>Hold</b>	EUX1B MAT C

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Intro og ligningsløsning
<b>Titel 2</b>	Procent, procentpoint og indekstal
<b>Titel 3</b>	Rentes- og annuitetsregning
<b>Titel 4</b>	Lineære funktioner inkl. regression
<b>Titel 5</b>	Ekspontielle funktioner inkl. regression
<b>Titel 6</b>	Potensfunktioner
<b>Titel 7</b>	Andensgradspolynomier
<b>Titel 8</b>	Statistik



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 1</b>	Intro og ligningsløsning
<b>Indhold</b>	Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.  Kernestof: Tal, regnearterne og deres hierarki, parenteser, ligninger og regler for ligningsløsning. Side 27, 185-186 og 188-192.
<b>Omfang</b>	4 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Basale regnefærdigheder, simpel bogstavregning, ligningsløsning.  Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)  Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget (kommunikationskompetence)  Udføre og forholde sig til eget og andres ræsonnement (ræsonnementskompetence)  Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Gruppearbejde bla. Grubler, Pernille Pind (introduktion til matematik og ræsonnementskompetence)



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 2</b>	Procent, procentpoint og indekstal
<b>Indhold</b>	<p>Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.</p> <p>Kernestof:</p> <p>Procent og procentregning, fremskrivningsfaktoren og dens anvendelse, procentpoint og indekstal side 81-89</p> <p>Anvendelse af procent og indekstal på virksomhedsregnskaber indgår endvidere i projektopgave.</p>
<b>Omfang</b>	11 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.</p> <p>Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)</p> <p>Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)</p> <p>Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget (kommunikationskompetence)</p> <p>Undervisningen har endvidere indeholdt opgaver fra det omgivende samfund.</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Projektarbejdsform</p> <p>Matematikkortspil "krig" omsætning brøk, decimaltal, procent</p> <p>Anvendelse af it: Excel og WordMat</p> <p>Matrixgrupper</p>

[Retur til forside](#)



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 3</b>	Rentes- og annuitetsregning
<b>Indhold</b>	<p>Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.</p> <p>Kernestof:</p> <p>Rentes- og annuitetsregning: Rentesregning herunder frem- og tilbageskrivning af en kapital, beregning af rentefod, antal terminer og gennemsnitlig procent. Gennemsnitlig og effektiv rente, ÅOP, opsparings- og gældsannuitet herunder beregning af annuitetsydelse og antal ydelser samt amortiseringsplan side 133-155</p> <p>Supplerende: Merkantil caseopgaver, EMU (rentesregning og annitetsregning). Mini projekt ”Et godt tilbud” (undersøge og sammenligne leasing- og lånetilbud).</p> <p>TV:</p> <p>I hus til halsen: En frygtet tvangsauktion i Mellerup” <a href="https://www.dr.dk/drtv/se/i-hus-til-halsen-en-frygtet-tvangsauktion-i-mellerup_231642">https://www.dr.dk/drtv/se/i-hus-til-halsen -en-frygtet-tvangsauktion-i-mellerup_231642</a></p> <p>DR Explainer ”Negative renter”</p> <p>DR Explainer ”Er boligmarkedet tæt på at kollapse?”</p>
<b>Omfang</b>	32 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.</p> <p>Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)</p> <p>Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)</p> <p>Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget (kommunikationskompetence)</p> <p>Udføre og forholde sig til eget og andres ræsonnement (ræsonnementskompetence)</p> <p>Undervisningen har endvidere indeholdt opgaver fra det omgivende samfund.</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Afleveringsopgaver (klassisk)</p> <p>Projektarbejdsform</p>



	Co-teaching: Stationsundervisning Anvendelse af it: Excel og WordMat Virtuelle arbejdsformer: <a href="https://matvideo.systeme.dk/">https://matvideo.systeme.dk/</a> Systeme CAS-værktøj <a href="https://plushhx1.systeme.dk/">https://plushhx1.systeme.dk/</a>
--	--

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 4</b>	Lineære funktioner inkl. regression
<b>Indhold</b>	<p>Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.</p> <p>Kernestof: Introduktion (forskrift, formel for a, betydning af a og b, den rette linje som graf), bestemmelse af forskriften for den lineære funktion, lineære modeller, voksende og aftagende lineære funktioner, skæring mellem to rette linjer og anvendelse af lineære funktioner: Side 35-42 og 44-50</p> <p>Supplerende: Merkantil caseopgave eksamen, EMU (lineære funktioner). Anvendelse af læsning af grafer og tabeller samt regressionsanalyse på virksomhedsregnskaber. Indgår endvidere i projektopgave.</p> <p>Mini EOP (kombination virksomhedsøkonomi og matematik) informationssøgning, regressionsanalyse på regnskaber og beregninger.</p> <p>TV: Mitcfu.dk: Økonomi for Dummies med Huxi (og Karen), Forbrug og vækst DR, Explainer, Hvordan fungerer Bigcoins</p>
<b>Omfang</b>	19 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)</p> <p>Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.</p> <p>Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)</p>



	<p>Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget (kommunikationskompetence)</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Summeopgaver ud fra figurer – diskussion i plenum</p> <p>Anvendelse af it: Excel og WordMat</p> <p>Virtuelle arbejdsformer: <a href="http://www.frividen.dk">www.frividen.dk</a>, <a href="https://matvideo.systime.dk/">https://matvideo.systime.dk/</a> og</p> <p>Systeme CAS-værktøj <a href="https://plushx1.systime.dk/">https://plushx1.systime.dk/</a></p> <p>Graftegner: GeoGebra</p> <p>Skriftligt arbejde</p> <p>Afleveringsopgaver (klassisk)</p>

[Retur til forside](#)



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 5</b>	Ekspontielle funktioner inkl. regression
<b>Indhold</b>	<p>Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.</p> <p>Kernestof: Introduktion (forskrift, relativ tilvækst, formel for <math>a</math>, betydning af <math>a</math> og <math>b</math> og funktionernes tilhørende grafer), eksponentiel vækst og modeller, voksende og aftagende eksponentielle funktioner, fordoblings- og halveringskonstant, anvendelse af eksponentielle ligninger i økonomi og skæringspunkter mellem eksponentielle funktioners grafer. Side 91-101 og 104-112. Anvendelse af logaritmefunktioner ifm. eksponentielle funktioner side 102-103.</p> <p>Supplerende: Merkantil caseopgave, EMU (eksponentielle funktioner). Opgaver i eksponentielle ligninger side 102-103 (differentiering). Anvendelse af læsning af grafer og tabeller samt regressionsanalyse på virksomhedsregnskaber. Indgår endvidere i projektopgave.</p> <p>Tema opgave om biler: Dataindsamling, regressionsanalyse og beregninger med relevante funktioner.</p>
<b>Omfang</b>	23 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.</p> <p>Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)</p> <p>Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)</p> <p>Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdags sproget (kommunikationskompetence)</p> <p>Udføre og forholde sig til eget og andres ræsonnement (ræsonnementskompetence)</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Skriftligt arbejde Summeopgaver – diskussion plenum Gruppearbejde (netværksgrupper)</p>



	Anvendelse af it: Power Point, Excel og WordMat Graftegner: GeoGebra, Excel og Systime Virtuelle arbejdsformer: <a href="http://www.frividen.dk">www.frividen.dk</a> og <a href="https://matvideo.systime.dk/">https://matvideo.systime.dk/</a> Plancher, projektopgave Afleveringsopgave
--	---

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 6</b>	Potensfunktioner
<b>Indhold</b>	Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.  Kernestof: Potensfunktioner anvendt ift. kapitalfremskrivningsformlen til forståelse af anvendelse af potensfunktioner samt forskellen på potensled og eksponentielle led.
<b>Omfang</b>	1 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.  Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)  Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)  Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Henviser til afsnittet om Rentes- og annuitetsregning





## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 7</b>	Andengradspolynomier
<b>Indhold</b>	<p>Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.</p> <p>Kernestof: Forskrift, konstanternes betydning, beregning af: Diskriminanten, toppunktet, nulpunkterne samt anvendelse af andengradspolynomier i økonomi. Løsning af andengradsligninger samt beregning af skæringspunkter. Side 51-69</p> <p>Supplerende: Merkantil caseopgave eksamen, EMU (andengradspolynomier).</p>
<b>Omfang</b>	22 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.</p> <p>Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)</p> <p>Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)</p> <p>Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget (kommunikationskompetence)</p> <p>Udføre og forholde sig til eget og andres ræsonnement (ræsonnementskompetence)</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)</p> <p>TV: Mitcfu.dk: Økonomi for Dummies med Huxi (og Karen), Boligmarkedet</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Gruppearbejde Virtuelle arbejdsformer: <a href="https://matvideo.systime.dk/">https://matvideo.systime.dk/</a> Anvendelse af it: Excel, WordMat og GeoGebra Afleveringsopgaver (klassisk) Plancher: Anvendelse i økonomi Bevægelsesopgave: ”Sandt eller falsk” (konstanternes betydning) Bevægelsesopgave: Kaste med bold (opgave om kasteparabler) Puslespil (sammenhæng mellem diskriminant og nulpunkter)</p>



[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 8</b>	Statistik
<b>Indhold</b>	<p>Hvor intet andet er angivet henviser sidetal til Matema10k, Matematik for hhx C-niveau, Axelsen Rasmus, Frydenlund, 2015.</p> <p>Kernestof: Anvendelse samt fremstilling af datasæt, tabeller, grafisk beskrivelse af observationsæt, herunder beregning af hyppighed, intervaller, histogram, frekvens, kumuleret frekvens, sumkurve, kvartilsæt og gruppering af observationer. Bestemmelse af Middelværdi, varians og standardafvigelse. Side 157-183.</p>
<b>Omfang</b>	8 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Eleverne har i en særlig høj grad arbejdet med beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed.</p> <p>Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence)</p> <p>Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence)</p> <p>Anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Virtuel arbejdsform teori: <a href="http://www.frividen.dk">www.frividen.dk</a> Anvendelse af it: Excel og WordMat Skriftligt arbejde Tegner boksploj i forhold til forståelse af teorien Bevægelsesopgave/udeopgave (kvartilsæt og andre deskriptorer elever træder frem) Bevægelsesopgave/udeopgave (fremstilling og indsamling af data) Anvendelse af større datasæt</p>

[Retur til forside](#)