

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Juni 2023
<b>Institution</b>	Herning HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hf
<b>Fag og niveau</b>	Matematik c, HF
<b>Lærer(e)</b>	Stefan Vidovic
<b>Hold</b>	22maC70

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende regneregler
<b>Titel 2</b>	Lineære funktioner
<b>Titel 3</b>	Ekspontielle funktioner
<b>Titel 4</b>	Potensfunktioner
<b>Titel 5</b>	Funktions analyse
<b>Titel 6</b>	Trigonometri
<b>Titel 7</b>	Sandsynlighedsregning og Deskriptiv statistik
<b>Titel 8</b>	Beviser repetition og eksamenstræning

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende matematik
<b>Indhold</b>	<p>(<a href="https://plushfc.systeme.dk/">https://plushfc.systeme.dk/</a>) Herefter omtalt som ”i-bogen”. Kapitlet 1.1 og 1.2 i ”i-bogen” Kapitlet 8.1 og 8.4 fra i-bogen</p> <p>Reduktion Led, faktorer og parenteser Brøkregning Ligninger</p>
<b>Omfang</b>	Modul nr. 1
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Introduktion til undervisningen i matematik C, fortrolighed med anvendelsen af i-bogen og arbejdsformer i matematik.</p> <p>-Overslagsregning, regningsarternes hierarki, simpel algebraisk manipulation - ligningsløsning med algebraiske og grafiske metoder -operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer — oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 2</b>	<b>Lineære funktioner</b>
<b>Indhold</b>	<p>Kapitel 1 "Lineære funktioner" fra i-bogen. Følgende videoer:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=v6iVw2LVecA">https://www.youtube.com/watch?v=v6iVw2LVecA</a> (WordMat)</li><li>2. <a href="#">Introduktion til Geogebra CAS - YouTube</a> (GeoGebra)</li><li>3. <a href="#">Betydning af a og b for lineære funktioner - YouTube</a></li><li>4. <a href="https://restudy.dk/#/lektion/711-Line%C3%A6rsammenh%C3%A6ng/75844921">https://restudy.dk/#/lektion/711-Line%C3%A6rsammenh%C3%A6ng/75844921</a></li><li>5. <a href="#">Lineær regression i GeoGebra - YouTube</a></li></ol> <p>Lineære sammenhænge Ligningsløsning Funktionsbegrebet Lineære funktioner Skæring mellem lineære funktioner Vækstegenskab for lineær funktion 2 punkts formlen Ligefrem proportionalitet Regression Vurdering af model</p>
<b>Omfang</b>	Modul nr. 2
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>-funktionsbegrebet, karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner. -Ligefrem proportionalitet -Anvendelse af lineær regression og residualplot -princielle egenskaber ved matematiske modeller, simpel matematisk modellering med anvendelse af nogle af de ovennævnte funktionstyper og kombinationer heraf. -anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 3</b>	<b>Ekspontielle funktioner</b>
<b>Indhold</b>	<p>Kapitel 2 ”Ekspontielle funktioner” fra i-bogen  Kapitel 8.2 ”Rødder og potenser”, Kapitel 8.3 ”Procentregning”, Kapitel 8.5 ”Indekstal” fra i-bogen  Følgende videoer:  Gennemgang af eksempler på hvordan en ekspontiel sammenhæng ser ud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/708-Ekspontielsammenh%C3%A6ng/75845379">https://restudy.dk/#/lektion/708-Ekspontielsammenh%C3%A6ng/75845379</a></li> </ul> <p>Beviset for 2 punkts formlen for ekspontielle funktioner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/708-Ekspontielsammenh%C3%A6ng/75845389">https://restudy.dk/#/lektion/708-Ekspontielsammenh%C3%A6ng/75845389</a></li> </ul> <p>Gennemgang af annuitetsopsparing og annuitetslån</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/706-Annuiteter/75845501">https://restudy.dk/#/lektion/706-Annuiteter/75845501</a></li> <li>○ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/706-Annuiteter/75847854">https://restudy.dk/#/lektion/706-Annuiteter/75847854</a></li> </ul> <p>Procenter, absolut og procentvis tilvækst  Ekspontiel funktion (graf og egenskaber)  Vækstegenskab for ekspontiel funktion  2 punkts formel for ekspontiel funktion  Fordobling og halveringskonstant  Regression  Renteformel  Annuitetsopsparing og annuitetslån  Indekstal</p>
<b>Omfang</b>	Modul nr. 3
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Karakteristiske egenskaber ved ekspontielle funktioner.</li> <li>-Ekspontiel regression</li> <li>-Procent og rentesregning, absolut og relativ ændring, renteformel</li> <li>-princielle egenskaber ved matematiske modeller, simpel matematisk modellering med anvendelse af nogle af de ovennævnte funktionstyper og kombinationer heraf.</li> <li>-opsparings- og gældsannuitet</li> <li>-anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller</li> <li>-Indekstal</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 4</b>	<b>Potens funktioner</b>
<b>Indhold</b>	<p>Kapitel 3 ”Potens funktioner” fra i-bogen</p> <p>Følgende videoer:</p> <p>Graf for potenssammenhæng</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/713-Potenssammenh%C3%A6ng/75845453">https://restudy.dk/#/lektion/713-Potenssammenh%C3%A6ng/75845453</a></li></ul> <p>Procent-procent vækst</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/713-Potenssammenh%C3%A6ng/75845463">https://restudy.dk/#/lektion/713-Potenssammenh%C3%A6ng/75845463</a></li></ul> <p>Potensfunktioner (graf og egenskaber)</p> <p>Vækstegenskab</p> <p>Omvendt proportionalitet</p> <p>Potens regression</p>
<b>Omfang</b>	Modul nr. 4
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Karakteristiske egenskaber ved potens funktioner.</li><li>- Potens regression</li><li>-princielle egenskaber ved matematiske modeller, simpel matematisk modellering med anvendelse af nogle af de ovennævnte funktionstyper og kombinationer heraf.</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 5</b>	<b>Funktions analyse</b>
<b>Indhold</b>	<p>Kapitel 4 ”Analyse af funktioner” fra i-bogen (kapitel 4,4 ikke indkluderet)</p> <p>Følgende videoer</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="https://restudy.dk/#/lektion/705-Andrefunktioner/75848596">https://restudy.dk/#/lektion/705-Andrefunktioner/75848596</a> (om andengradspolynomiet)</li><li>- <a href="https://restudy.dk/#/undervisning/709-Funktionsunders%C3%B8gelse">https://restudy.dk/#/undervisning/709-Funktionsunders%C3%B8gelse</a> (Videoer om funktions analyse)</li></ul> <p>Intervaller Monotoniforhold Tangenter Væksthastighed Andengradspolynomier</p>
<b>Omfang</b>	Modul nr. 5
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>-grafisk bestemmelse af tangent samt monotonintervaller og ekstrema for funktioner defineret på begrænsede intervaller</p> <p>-fortolkning af tangentens hældningskoefficient som væksthastighed i matematisk model</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 6</b>	<b>Trigonometri</b>
<b>Indhold</b>	<p>Kapitel 5 ”Trigonometri” fra i-bogen</p> <p>Bevis for Pythagoras sætning</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/715-Pythagoras/75845067">https://restudy.dk/#/lektion/715-Pythagoras/75845067</a></li></ul> <p>Retvinklede trekanter</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/717-Retvinkledetrekanter/75845075">https://restudy.dk/#/lektion/717-Retvinkledetrekanter/75845075</a></li><li>▪ <a href="https://restudy.dk/#/lektion/717-Retvinkledetrekanter/75845087">https://restudy.dk/#/lektion/717-Retvinkledetrekanter/75845087</a></li></ul> <p>Trekants konstruktioner i Geogebra</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3mKCcvMmzyE">https://www.youtube.com/watch?v=3mKCcvMmzyE</a></li><li>▪ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=l7bV-gIHfn4">https://www.youtube.com/watch?v=l7bV-gIHfn4</a></li><li>▪ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=35tNJ2mj6TA">https://www.youtube.com/watch?v=35tNJ2mj6TA</a></li><li>▪ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CjsRUXXBbl4">https://www.youtube.com/watch?v=CjsRUXXBbl4</a></li></ul> <p>Ensvinklede trekanter</p> <p>Pythagoras sætning (bevis)</p> <p>Matematiske beviser og logik</p> <p>Sinus, cosinus og tangens fra enhedscirkel</p> <p>Sinus, cosinus og tangens i retvinklede trekanter</p> <p>Målfaste trekantskonstruktioner</p> <p>Sinus relationer</p> <p>Cosinus relationer</p>
<b>Omfang</b>	Modul nr 6
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>-forholdsregninger i ensvinklede trekanter, simple konstruktioner af og trigonometriske beregninger i vilkårlige trekanter i et matematisk værktøjsprogram</p> <p>-gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser</p> <p>— opstille og redegøre for simple geometriske modeller og løse simple geometriske problemer</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 7</b>	<b>Sandsynlighedsregning og Deskriptiv statistik</b>
<b>Indhold</b>	Kapitel 7 ”Sandsynlighedsregning” fra i-bogen. Kapitel 6 ”Deskriptiv statistik” fra i-bogen  Sandsynlighedsfelt Symmetrisk sandsynlighedsfelt Uafhængige hændelser Multiplikations og additionsprincippet Kombinationer og permutationer Ugrupperet observationssæt Deskriptorer Boksplot Grupperet observationssæt Histogram Sumkurve Stikprøver
<b>Omfang</b>	Modul nr. 7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	-kombinatorik, grundlæggende sandsynlighedsregning og symmetrisk sandsynlighedsfelt -Simple statistiske metoder til håndtering af et diskret datamateriale, grafisk præsentation af statistisk materiale, stikprøve og empiriske statistiske deskriptorer -bearbejdning af autentisk datamateriale, herunder statistisk behandling af grupperet talmateriale
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 8</b>	Beviser repetition og eksamenstræning
<b>Indhold</b>	Eksamenstræning
<b>Omfang</b>	Modul nr. 8
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forberedelse til eksamen.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Nethold

[Retur til forside](#)