

## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	Skoleår 25/26
<b>Institution</b>	Collge360
<b>Uddannelse</b>	Hhx
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B
<b>Lærer</b>	Meira Ariyaratnam Brüel
<b>e-mailadresse</b>	<a href="mailto:mbr@college360.dk">mbr@college360.dk</a>
<b>Hold</b>	Hhx1g25

<b>Titel 1</b>	Grundforløb – Lineære funktioner
<b>Titel 2</b>	Andengradspolynomier
<b>Titel 3</b>	Beskrivende statistik
<b>Titel 4</b>	Eksponentielle funktioner
<b>Titel 5</b>	Finansielregning
<b>Titel 6</b>	Polynomier og intro til differentialregning

### Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundforløb – Lineære funktioner
<b>Periode</b> <b>Uger/skoleår</b>	2025
<b>Indhold/</b> <b>Litteratur</b>	Hansen, H.H. et. al., ”Matematik C hhx”, ibog, Systime 2026. Kapitel 2: <a href="https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=147">https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=147</a>
<b>Omfang</b>	28 timer
<b>Særlige</b> <b>fokuspunkter</b>	Eleverne skal kunne <ul style="list-style-type: none"><li>- Beskrive forskriften for lineær funktion</li><li>- Beskrive a og b’s betydning</li><li>- Bestemme forskriften for en lineære funktion ved aflæsning</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beregne forskriften for en lineær funktion ud fra to kendte punkter på grafen for den lineære funktion</li> <li>- Bestemme funktionsværdier</li> <li>- Løse ligninger og uligheder</li> <li>- Finde skæringspunkter både via aflæsning og beregning</li> <li>- Bestemme definitions- og værdimængden ud fra en graf</li> <li>- Bestemme forskriften for en stykkevis lineære funktioner</li> <li>- Forklar lineære regression</li> <li>- Anvendelse af lineære funktioner</li> <li>- Omvendte funktioner <math>f^{-1}(x)</math></li> <li>- Bevis for formlen a og b</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave

<b>Titel 2</b>	Andengradspolynomier
<b>Periode Uger/skoleår</b>	2025
<b>Indhold/ Litteratur</b>	<p>Hansen, H.H. et. al., ”Matematik C hhx”, ibog, Systime 2025. Kapitel 6 <a href="https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=203">https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=203</a></p> <p>Bevis for toppunktformlen: <a href="https://mathx.dk/bog2/funktionsundersogelse/beviser-til-funktionsundersogelse/">https://mathx.dk/bog2/funktionsundersogelse/beviser-til-funktionsundersogelse/</a></p>
<b>Omfang</b>	21 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Eleverne skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opskrive forskriften for en andengradsfunktion</li> <li>- Forklare koefficienterne a, b og c's betydning</li> <li>- Beregning af diskriminant (og sammenhængen mellem diskriminanten og antallet af nulpunkter)</li> <li>- Løse andengradsligninger med og uden brug af nulpunktsformlen (Beregning af nulpunkter, hvis koefficienterne b eller c er lig 0).</li> <li>- Beregne toppunkt</li> <li>- Definitions- og værdimængden</li> <li>- Nulreglen</li> <li>- Bestemmelsen af monotoniforhold både grafisk og via beregning</li> <li>- Bestemmelse af fortegnsvariation både grafisk og via beregning</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktisk anvendelse (virksomheders omsætning, dækningsbidrag og overskud)</li> <li>- Bevis for nulpunktsformlen</li> <li>- (Bevis for toppunktsformlen - dette bevis er gennemgået i forbindelse med forløbet polynomier og intro til differentialregning)</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave

<b>Titel 3</b>	Beskrivende statistik (procentregning og indekstal)
<b>Periode Uger/skoleår</b>	2025
<b>Indhold/litteratur</b>	<p>Hansen, H.H. et. al., ”Matematik C hhx”, ibog, Systime 2026. Kapitel 5: <a href="https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=183">https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=183</a></p> <p>Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard, Frydenlund. ”Matema10k C+B”, ”, ibog, Systime 2026. Kapitel 3: <a href="https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?id=134&amp;loopRedirect=1">https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?id=134&amp;loopRedirect=1</a></p>
<b>Omfang</b>	11 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Eleverne skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angive forskellen på diskrete og grupperede statistiske variable.</li> <li>- Bearbejde et talmateriale og beskrive det vha. de følgende statistiske deskriptorer både med og uden cas-værktøj: <ul style="list-style-type: none"> <li>o frekvenstabel,</li> <li>o pindediagram,</li> <li>o histogram,</li> <li>o trappediagram,</li> <li>o sumkurve,</li> <li>o fraktiler og kvartiler,</li> <li>o median,</li> <li>o middeltal,</li> <li>o typetal</li> <li>o varians og standardafvigelse.</li> </ul> </li> <li>- De lægges vægt på samspillet mellem statistikken fra et matematisk synspunkt og et økonomisk / samfundsmæssigt synspunkt.</li> </ul>

	- Procentregning og indekstal
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling/ projektarbejde Emneopgave

<b>Titel 4</b>	Ekspontielle funktioner
<b>Periode Uger/skoleår</b>	2026
<b>Indhold/ litteratur</b>	Hansen, H.H. et. al., ”Matematik C hhx”, ibog, Systime 2026. Kapitel 3: <a href="https://matematikc-hhx.systeme.dk/?id=161">https://matematikc-hhx.systeme.dk/?id=161</a>
<b>Omfang</b>	17 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Eleverne skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opskrive forskriften for en eksponentiel funktion</li> <li>- Konstanterne a og bs’ betydning</li> <li>- Sammenhæng mellem a og vækstraten.</li> <li>- Ekspontielle funktioner: Opstilling af regneforskrift ud fra to punkter.</li> <li>- Fordoblings- og halveringskonstant.</li> <li>- Introduktion til logaritmer</li> <li>- Løsning af eksponentielle ligninger.</li> <li>- Beviset for fordoblingskonstanten.</li> <li>- Bevis for formlerne for a og b ud fra to punkter</li> <li>- Regression</li> <li>- Praktisk anvendelse.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave

<b>Titel 5</b>	Finansiell regning
----------------	--------------------

<b>Periode Uger/skoleår</b>	2026
<b>Indhold</b>	Hansen, H.H. et. al., ”Matematik C hhx”, ibog, Systime 2026. Kapitel 4: <a href="https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=173">https://matematikc-hhx.systime.dk/?id=173</a>  Bevis fremtidsværdien af en annuitet: <a href="https://matvideo.systime.dk/?id=122#c203">https://matvideo.systime.dk/?id=122#c203</a>
<b>Omfang</b>	18 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Eleverne skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opskrive og redegør for fremskrivningsformlen/ kapitalformlen</li> <li>- Sammenhæng mellem fremskrivningsformlen og eksponentielle funktioner</li> <li>- Beregne den gennemsnitlige rente og den effektive rente.</li> <li>- Opskrive og redegør Annuitetsformler for nutidsværdig og fremtidsværdig (opsparingsformel og gældsformel)</li> <li>- Redegør for en amortisationsplan</li> <li>- Redegør for restgældsformlen.</li> <li>- Beviser: isolering <math>K_0</math>, <math>n</math> og <math>r</math> i formlen <math>K_n</math>-formlen</li> <li>- Isolering af <math>y</math> og <math>n</math> i annuitetsformlerne.</li> <li>- Udledning af fremtidsværdien <math>A_n</math></li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave/ projektarbejde + fremlæggelser

<b>Titel 6</b>	Polynomier og intro til differentialregning
<b>Periode Uger/skoleår</b>	2026
<b>Indhold/ litteratur</b>	Hansen, H.H. et. al., ”Matematik C hhx”, ibog, Systime 2026. Kapitel 2.1 og 2.2: <a href="https://matematikb-hhx.systime.dk/?id=166">https://matematikb-hhx.systime.dk/?id=166</a>  Bevis toppunktsformlen: <a href="https://mathhx.dk/bog2/funktionsundersoegelse/beviser-til-funktionsundersoegelse/">https://mathhx.dk/bog2/funktionsundersoegelse/beviser-til-funktionsundersoegelse/</a>

<b>Omfang</b>	10 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Eleverne skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redegør for hvad polynomier er (her har der særligt været fokus på 3. og 4 gradspolynomier).</li> <li>- Kan afgøre graden af polynomium både grafisk og ud fra en forskrift.</li> <li>- Kan redegøre for sammenhængen mellem den ledende koefficient og graden af polynomiet.</li> <li>- Bestemme nulpunkter til tredje- og fjerdegradspolynomier uden konstantled.</li> <li>- Kan redegøre for hvad en tangent er.</li> <li>- Kan forklare sammenhængen mellem tangents hældning og monotoniforhold.</li> <li>- Kan differentiere simple funktioner</li> <li>- Lave beviset for toppunktsformlen</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde