

Undervisningsbeskrivelse

Termin	Skoleår 25/26
Institution	Collge360
Uddannelse	Hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Meira Ariyaratnam Brüel
e-mailadresse	mbr@college360.dk
Hold	Hhx1L25

Titel 1	Grundforløb – Lineære funktioner
Titel 2	Andegradspolynomier
Titel 3	Beskrivende statistik
Titel 4	Eksponentielle funktioner
Titel 5	Finansielregning
Titel 6	Polynomier og intro til differentialregning

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

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

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

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

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

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

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

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

Titel 5	Finansiell regning
----------------	--------------------

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

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

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