

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj/juni 2026
Institution	VUC Holstebro-Lemvig-Struer
Uddannelse	Hf/hfe
Fag og niveau	Mat B
Lærer(e)	Annette Krogh-Hansen
Hold	Ma1b0125

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Funktioner og regression
Titel 2	Analytisk geometri
Titel 3	Differentialregning
Titel 4	Sandsynlighed, statistik og test

Titel 1	Funktioner og regression
Indhold	<p>Bog: Matema10k, Matematik for hf B-niveau af Helle Groth Hovmand-Hansen, Caja Schmidt, Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen. Frydenlund, 2. udgave, 1. oplag 2019. Side 85-87, 92-100, 102-104 112-117, 122-128, 134-143 og 145-148 Formelsamlingen Egne noter</p> <p>Videolink: Fordoblings- og halveringskonstant aflæst grafisk (Henry) Fordoblingskonstant - bevis (Michael) The History of the Natural Logarithm - How was it discovered?</p> <p>Funktioner Definitionsmængde Værdimængde Intervaller Lineære funktioner <ul style="list-style-type: none"> - vækstegenskaber Ekspontielle funktioner <ul style="list-style-type: none"> - vækstegenskaber - To typer forskrift - Fordobling- og halveringskonstant Stykkevist definerede funktioner Sammensatte funktioner Logaritmfunktioner og inverse funktioner <ul style="list-style-type: none"> - Historisk indblik The History of the Natural Logarithm - How was it discovered? Ligningsløsning med brug af omvendte funktioner samt potensregnerregler og logaritmeregnerregler</p> <p>Polynomier Kvadratsætninger Andengradsligninger Nulreglen Andengradspolynomier Polynomier af højere grad Andengradspolynomiers toppunkt Faktorisering af polynomier Andengradsregression</p> <p>Sætninger med fokus på bevisførelse Fordoblingskonstant Toppunktets koordinater (udleveret note) Løsning af andengradsligning (udleveret note) Logaritmeregnerregel 3 ($\log a^x = x \cdot \log a$)</p>
Omfang	54 lektioner
Særlige fokuspunkter	Hovedregning Anvendelse af formelsamlingen Anvendelse af CAS - WordMat og GeoGebra Mundtlig fremlæggelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning Afleveringsopgaver

Titel 2	Analytisk geometri
Indhold	<p>Bog: Matema10k, Matematik for hf B-niveau af Helle Groth Hovmand-Hansen, Caja Schmidt, Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen. Frydenlund, 2. udgave, 1. oplag 2019. Side 11-52, 59, 63-64, 66-69 og 328-330</p> <p>Formelsamlingen Egne noter</p> <p>Videolink: Cirkelns ligning (Michael) Tangent til cirkel (Henry) Skæring mellem linje og cirkel (Henry) Hældningsvinkel og vinkel mellem linjer (Henry) Afstand fra punkt til linje (Henry) Formlen for distance mellem punkt og linje - BEVIS (Henry)</p> <p>Analytisk geometri Afstanden mellem to punkter Ligninger for linjer Skæring mellem linjer, to ligninger med to ubekendte. Ortogonale linjer Parallele linjer Cirkelligning Kvadratkomplettering Tangent til cirkel Skæring mellem linjer og cirkler Vinkel mellem linjer Beregning af vinkel mellem linjer Afstand fra punkt til linje Midtpunkt for linjestykke</p> <p>Sætninger med fokus på bevisførelse Afstand mellem to punkter Cirkelns ligning Afstand mellem punkt og linje Algebraisk tilgang til trekantskonstruktion (udleveret note)</p>
Omfang	39 lektioner
Særlige fokuspunkter	Hovedregning Anvendelse af formelsamlingen Anvendelse af CAS - WordMat og GeoGebra Mundtlig fremlæggelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning Afleveringsopgaver

Titel 3	Differentialregning
Indhold	<p>Bog: Matema10k, Matematik for hf B-niveau af Helle Groth Hovmand-Hansen, Caja Schmidt, Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen. Frydenlund, 2. udgave, 1. oplag 2019. Side 259-261, 263-265, 268-269, 273-274(midt), 276-286, 288-293, 297-309 og 321-328</p> <p>Formelsamling Egne noter</p> <p>Videolink: Hvordan finder man den afledte af simple funktioner (Henry)</p> <p>Differentialregning Anvendelse og væksthastighed Tangenthældning Differentiation af funktioner Regneregler <ul style="list-style-type: none"> - gange konstant - sum, - differens, - produkt - sammensat funktion Afledt funktion Tangentligning Tretrinsreglen <ul style="list-style-type: none"> - Differenskvotient og sekant - Differentialkvotient og tangent - Grænseværdi Monotoniforhold Maksimum og minimum Optimering</p> <p>Sætninger med fokus på bevisførelse Anvendelse af tretrinsreglen til udledning af differentialkvotient</p> $f(x) = x^2 \quad f(x) = x^3 \quad f(x) = x^2 \quad f(x) = ax^2 + bx + c \quad f(x) = \sqrt{x} \quad f(x) = \frac{1}{x}$ <p>Projekt/tema Optimering</p>
	51 lektioner
Særlige fokuspunkter	Hovedregning Anvendelse af formelsamlingen Anvendelse af CAS - WordMat og GeoGebra Mundtlig fremlæggelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning Afleveringsopgaver

Titel 4	Sandsynlighed, statistik og test
Indhold	<p>Bog: <i>Matema10k, Matematik for hf B-niveau af Helle Groth Hovmand-Hansen, Caja Schmidt, Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen. Frydenlund, 2. udgave, 1. oplag 2019. Side 181-206, 209-214, 215-222 og 232-234</i></p> <p><i>Plus B hf (Læreplan 2024), systime, i-bog</i> afsnit 7.1 om hændelser afsnit 7.2 om stokastisk variabel afsnit 7.3 om stikprøver afsnit 7.4 om binomialfordelingen</p> <p>Formelsamlingen</p> <p>Videolink: Binomialfordelingen (Tajs)</p> <p>Binomialfordeling Stokastisk variabel Uafhængige forsøg Basiseksperiment Antalsparameter Sandsynlighedsparameter Søjlediagram Middelværdi Spredning og varians</p> <p>Hypotesetest - med udgangspunkt i binomialfordelingen Population Stikprøve Repræsentativitet Statistisk usikkerhed, systematiske fejl og skjulte variable Nulhypotese Signifikansniveau Acceptområde og kritisk område p-værdi Dobbeltsidet test (tosidet) Venstresidet binomialtest Højresidet binomialtest Triangeltest Fejl af type 1 og fejl af type 2.</p> <p>Sætninger med fokus på bevisførelse Udledning af sandsynlighedsfunktionen for binomialfordelt stokastisk variabel - med udgangspunkt i et eksempel</p> <p>Projekt/tema Hypotesetest - venstresidet, højresidet og tosidet binomialtest</p>
Omfang	45 lektioner
Særlige fokuspunkter	Hovedregning Anvendelse af formelsamlingen Anvendelse af CAS - WordMat og GeoGebra Mundtlig fremlæggelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning Afleveringsopgaver