



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

[Retur til forside](#)

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Efterår 2024 med eksamen december 2024
Institution	Kolding HF og VUC
Uddannelse	Enkeltfag - nethold
Fag og niveau	Matematik C-niveau
Lærer(e)	Niels Erik Olesen
Hold	NmaC124v2408

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Ekspontielle funktioner
Titel 3	Potensfunktioner
Titel 4	Analyse af funktioner
Titel 5	Trigonometri
Titel 6	Deskriptiv statistik
Titel 7	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 8	Grundlæggende matematik
Titel 9	Mundtlige eksamensspørgsmål



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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Lineære funktioner
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 1 Lineære funktioner, herunder: <ul style="list-style-type: none">• 1.1 Lineære sammenhænge• 1.2 Ligninger• 1.3 Ligning og graf for en lineær funktion• 1.4 Lineære sammenhænge ud fra to punkter• 1.5 Funktioner• 1.6 Ligeftrem proportionalitet• 1.7 Lineær regression• 1.8 Vurdering af model.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Lineære funktioner <ul style="list-style-type: none">- Graf (tegning af og identifikation af graf)- Betydningen og beregning af a og b (GeoGebra ”skyder” funktion)- Lineær væksttype- Grafisk og algebraisk løsning af lineære funktioner- Lineære modeller Ligeftrem proportionalitet <ul style="list-style-type: none">- Modeller for ligeftrem proportionalitet Lineær regression <ul style="list-style-type: none">- Vurdering af model ud fra forklaringsgrad og residualplot <i>Supplerende stof:</i> Matematisk ræsonnement og beviserne for formlerne for a og b i lineære funktioner <i>Kompetencer:</i> Hjælpe-middelskompetencen (GeoGebra, Wordmat og Systimes værktøjer) Repræsentationskompetencen, Problembehandlingskompetence, symbol- og formalismekompetence, Kommunikationskompetence, Modelle-ringskompetence, Ræsonnementskompetence.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang

[Retur til forside](#)



Titel 2	EkspONENTIELLE funktioner Lån og rente, herunder annuitetsopsparing og lån
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 2 EkspONENTIELLE funktioner, herunder: <ul style="list-style-type: none">• 2.1 Regneforskrift, graf og ligning• 2.2 Halverings-, fordoblingskonstant og vækstegenskab• 2.3 To punkts formel.• Kapitel 3.4 eksponentiel regression.• 2.4 Lån og renter, herunder: 2.4.1 Annuitetsopsparing og lån.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> EkspONENTIELLE funktioner <ul style="list-style-type: none">- Graf (tegning af og identifikation af graf)- Betydningen af a og b (GeoGebra ”skyder” funktion)- Beregning af a og b- EkspONENTIEL væksttype- Løsning af eksponentielle ligninger ved brug af værktøjsprogrammer - grafisk og CAS funktion- EkspONENTIELLE modeller Halverings og fordoblingskonstant <ul style="list-style-type: none">- Beregning og grafisk aflæsning og fortolkning EkspONENTIEL regression <ul style="list-style-type: none">- Vurdering af model ud fra forklaringsgrad og residualplot Renteformen <i>Supplerende stof:</i> Annuitetsopsparing og annuitetslån. Matematisk ræsonnement og beviserne for formlerne for a og b for eksponentielle funktioner. Bevis for fremskrivningsfaktoren. Bevis for renteformlen ud fra et taleksempel. <i>Kompetencer:</i> Hjælpemiddelskompetencen (GeoGebra, Wordmat og Systimes værktøjer) Repræsentationskompetencen, Problembehandlingskompetence, symbol- og formalismekompetence, Kommunikationskompetence, Modelleringskompetence, Ræsonnementskompetence.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang

[Retur til forside](#)



Titel 3	Potens funktioner
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 3 Potensfunktioner, herunder: <ul style="list-style-type: none">• 3.1 Regneforskrift og graf for en potensfunktion• 3.2 vækstegenskab for potensfunktioner• 3.3 Omvendt proportionalitet• 3.4 Potens regression.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Potens funktioner <ul style="list-style-type: none">- Graf (tegning af og identifikation af graf)- Betydningen og beregning af a og b (GeoGebra ”skyder” funktion)- Potens væksttype- Løsning af potens ligninger ved brug af værktøjsprogrammer - grafisk og CAS funktion- Potens modeller- Potens regression <ul style="list-style-type: none">- Vurdering af model ud fra forklaringsgrad og residualplot <i>Kompetencer:</i> Hjælpe-middelskompetencen (GeoGebra, Wordmat og Systimes værktøjer) Repræsentationskompetencen, Problembehandlingskompetence, symbol- og formalismekompetence, Kommunikationskompetence.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang

[Retur til forside](#)

Titel 4	Analyse af funktioner
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 4 Analyse af funktioner, herunder: 4.1 Intervaller, 4.2 Monotoniforhold og tangenter, 4.3 Andengradspolynomiet.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Intervaller <ul style="list-style-type: none">- Åbne og lukkede Monotoniforhold og tangenter <ul style="list-style-type: none">- Definitions og værdimængde



	<ul style="list-style-type: none">- Ekstremum- Monotoniforhold- Tegne tangenter til grafer- Tegne tangenter til funktioner vha. GeoGebra <p>Andengradspolynomiet</p> <ul style="list-style-type: none">- Regneforskrift- Konstanterne a, b og c's betydning for grafens udseende. (GeoGebra "skyder" funktion).- <p><i>Supplerende stof:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Tegne og fortolke tangenters hældningskoefficienten som vækststighed (i modeller) <p><i>Kompetencer:</i> Hjælpemiddelskompetencen - GeoGebra. Problembehandlingskompetence, Kommunikationskompetence.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang

[Retur til forside](#)

Titel 5	Trigonometri:
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 5 Trigonometri, herunder: <ul style="list-style-type: none">• 5.1 Grundlæggende begreber• 5.2 Ensvinklede trekanter• 5.3 Pythagoras' sætning• 5.4 Matematisk argumentation• 5.5 Retvinklede trekanter• 5.6 Vilkaarlige trekanter.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> <ul style="list-style-type: none">- Vinkelsum- Arealformler- Ensvinklede trekanter- Pythagorassætning- Beregninger med sinus, cosinus og tangens i retvinklede trekanter- Vilkaarlige trekanter med hjælp fra et værktøjsprogram.- Konstruktion af trekanter i GeoGebra.- Beregninger i vilkaarlige trekanter ved hjælp af WordMat og GeoGebra



	<p><i>Supplerende stof:</i> Matematisk ræsonnement og beviserne for formlerne Pythagoras læresætning og vinkelsummen i en trekant. Enhedscirklen. Definition af sinus og cosinus ud fra enhedscirklen. Bevis formlerne for sinus og cosinus i retvinklede trekanter.</p> <p><i>Kompetencer:</i> Tankegangskompetence, ræsonnementskompetence, repræsentationskompetence, symbol- og formalismekompetence, kommunikationskompetence, hjælpemiddelkompetence (Wordmat og GeoGebra.)</p>
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang

[Retur til forside](#)

Titel 6	Deskriptiv statistik
Indhold	<p>PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017)</p> <p>Kapitel 6 Deskriptiv statistik, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none">• 6.1 Ugrupperede observationer• 6.2 Grupperede observationer <p>Udleveret skriv: ”Deskriptiv statistik arbejdsark”, dækker kap. 6.1 og 6.2</p>
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<p><i>Kernestof:</i></p> <p>Ugrupperede observationer</p> <ul style="list-style-type: none">- Hyppighed, summeret hyppighed, frekvens og summeret frekvens- Kvartilsæt og udvidede kvartilsæt- Middeltal/middelværdi- Prikdiagram, pindediagram og boksplo- Deskriptorer både ved ”håndkraft” og ved brug af WordMat og GeoGebra. (størrelse af observationssæt, mindsteværdi, størsteværdi, variationsbredde, median, nedre kvartil, øvre kvartil, kvartilsæt, udvidet kvartilsæt, kvartilbredde, outlier, middelværdi, ventreskæv/højreskæv) <p>-</p> <p>Grupperede observationer</p> <ul style="list-style-type: none">- Tegne og fortolke sumkurver i et værktøjsprogram. Grupperede observationer har vi arbejdet med i WordMat <p><i>Supplerende stof:</i></p> <p>Bearbejdning af autentisk materiale i form af ”antal lande og klassens højder”</p> <p><i>Kompetencer:</i> Repræsentationskompetence, Modelleringskompetence, Problembehandlingskompetence, Kommunikationskompetence, Hjælpemiddelskompetence (GeoGebra og Wordmat)</p>



Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang
-----------------------------------	--

[Retur til forside](#)

Titel 7	Sandsynlighedsregning og kombinatorik.
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 7 Sandsynlighedsregning og kombinatorik, herunder: <ul style="list-style-type: none">• 7.1 Sandsynlighedsregning• 7.2 Additions og multiplikationsprincippet• 7.3 Kombinationer og permutationer.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Sandsynlighedsregning <ul style="list-style-type: none">- Udfald og udfaldsrum- Sandsynlighed og sandsynlighedsfelt- Symmetrisk sandsynlighedsfelt- Hændelser, ”både og” og ”enten eller”. (Additions- og multiplikationsprincippet) Kombinatorik og permutationer <ul style="list-style-type: none">- Tælletræ- Rækkefølge og fakultet- Mængde og delmængde- Kombinationer- Permutationer <i>Kompetencer:</i> Tankegangskompetence, ræsonnementskompetence, repræsentationskompetence, symbol- og formalismekompetence, hjælpemiddelkompetence (Wordmat og GeoGebra.)
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang

[Retur til forside](#)

Titel 8	Grundlæggende matematik
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 8 Grundlæggende matematik, herunder: 8.1 Generelle regneregler 8.2 Rødder og potenser 8.3 Procentregning 8.4 Ligninger med en ubekendt 8.5 Indekstal



	Matema10k: Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen, Frydenlund 2005. Indekstal eksempel siden 54-55
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<p><i>Kernestof:</i></p> <p>Grundlæggende regneregler</p> <ul style="list-style-type: none">- Regnearternes hierarki <p>Rødder og potenser</p> <ul style="list-style-type: none">- Definition af potenser og rødder- Løsning af ligninger med potens <p>Procentregning</p> <ul style="list-style-type: none">- Procent ud af tal- Læg procent til og træk fra, udledning af fremskrivningsfaktoren <p>Ligninger med en ubekendt</p> <p>Indekstal</p> <ul style="list-style-type: none">- Beregning af værdier og indekstal- Procentvis ændring fra år til år <p><i>Supplerende stof:</i> Bevis fremskrivningsfaktor</p> <p><i>Kompetencer:</i> Tankegangskompetence, ræsonnementskompetence, repræsentationskompetence, symbol- og formalismekompetence, kommunikationskompetence, hjælpemiddelkompetence (Word mat)</p>
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">- Afleveringer- Videogennemgang