



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 - sygeeksamen juni 2025
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: • 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 Ligefrem proportionalitet • 1.7 Lineær regression • 1.8 Vurdering af model.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Lineære funktioner - 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 Ligefrem proportionalitet - Modeller for ligefrem proportionalitet Lineær regression - 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	- 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: • 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 - 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 - Beregning og grafisk aflæsning og fortolkning EkspONENTIEL regression - 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	- Afleveringer - Videogennemgang

[Retur til forside](#)



Titel 3	Potens funktioner
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 3 Potensfunktioner, herunder: • 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 - 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 - Vurdering af model ud fra forklaringsgrad og residualplot <i>Kompetencer:</i> Hjælpemiddelskompetencen (GeoGebra, Wordmat og Systimes værktøjer) Repræsentationskompetencen, Problembehandlingskompetence, symbol- og formalismekompetence, Kommunikationskompetence.
Væsentligste arbejdsformer	- 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 - Åbne og lukkede Monotoniforhold og tangenter - Definitions og værdimængde



	- Ekstremum - Monotoniforhold - Tegne tangenter til grafer - Tegne tangenter til funktioner vha. GeoGebra Andengradspolynomiet - Regneforskrift - Konstanterne a, b og c's betydning for grafens udseende. (GeoGebra "skyder" funktion). - <i>Supplerende stof:</i> - Tegne og fortolke tangenters hældningskoefficienten som vækststighed (i modeller) <i>Kompetencer:</i> Hjælpemiddelskompetencen - GeoGebra. Problembehandlingskompetence, Kommunikationskompetence.
Væsentligste arbejdsformer	- Afleveringer - Videogennemgang

[Retur til forside](#)

Titel 5	Trigonometri:
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 5 Trigonometri, herunder: • 5.1 Grundlæggende begreber • 5.2 Ensvinklede trekanter • 5.3 Pythagoras' sætning • 5.4 Matematisk argumentation • 5.5 Retvinklede trekanter • 5.6 Vilkårlige trekanter.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> - Vinkelsum - Arealformler - Ensvinklede trekanter - Pythagorassætning - Beregninger med sinus, cosinus og tangens i retvinklede trekanter - Vilkårlige trekanter med hjælp fra et værktøjsprogram. - Konstruktion af trekanter i GeoGebra. - Beregninger i vilkårlige trekanter ved hjælp af WordMat og GeoGebra



	<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. <i>Kompetencer:</i> Tankegangskompetence, ræsonnementskompetence, repræsentationskompetence, symbol- og formalismekompetence, kommunikationskompetence, hjælpemiddelkompetence (Wordmat og GeoGebra.)
Væsentligste arbejdsformer	- Afleveringer - Videogennemgang

[Retur til forside](#)

Titel 6	Deskriptiv statistik
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 6 Deskriptiv statistik, herunder: • 6.1 Ugrupperede observationer • 6.2 Grupperede observationer Udleveret skriv: ”Deskriptiv statistik arbejdsark”, dækker kap. 6.1 og 6.2
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Ugrupperede observationer - Hyppighed, summeret hyppighed, frekvens og summeret frekvens - Kvartilsæt og udvidede kvartilsæt - Middeltal/middelværdi - Prikdiagram, pindediagram og boksplot - 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) - Grupperede observationer - Tegne og fortolke sumkurver i et værktøjsprogram. Grupperede observationer har vi arbejdet med i WordMat <i>Supplerende stof:</i> Bearbejdning af autentisk materiale i form af ”antal lande og klassens højder” <i>Kompetencer:</i> Repræsentationskompetence, Modelleringskompetence, Problembehandlingskompetence, Kommunikationskompetence, Hjælpemiddelskompetence (GeoGebra og Wordmat)



Væsentligste arbejdsformer	- Afleveringer - Videogennemgang
-----------------------------------	--

[Retur til forside](#)

Titel 7	Sandsynlighedsregning og kombinatorik.
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2017) Kapitel 7 Sandsynlighedsregning og kombinatorik, herunder: • 7.1 Sandsynlighedsregning • 7.2 Additions og multiplikationsprincippet • 7.3 Kombinationer og permutationer.
Omfang	
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Sandsynlighedsregning - Udfald og udfaldsrum - Sandsynlighed og sandsynlighedsfelt - Symmetrisk sandsynlighedsfelt - Hændelser, ”både og” og ”enten eller”. (Additions- og multiplikationsprincippet) Kombinatorik og permutationer - Tælletræ - Rækkefølge og fakultet - Mængde og delmængde - Kombinationer - Permutationer <i>Kompetencer:</i> Tankegangskompetence, ræsonnementskompetence, repræsentationskompetence, symbol- og formalismekompetence, hjælpemiddelkompetence (Wordmat og GeoGebra.)
Væsentligste arbejdsformer	- 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	<i>Kernestof:</i> Grundlæggende regneregler - Regnearternes hierarki Rødder og potenser - Definition af potenser og rødder - Løsning af ligninger med potens Procentregning - Procent ud af tal - Læg procent til og træk fra, udledning af fremskrivningsfaktoren Ligninger med en ubekendt Indekstal - Beregning af værdier og indekstal - Procentvis ændring fra år til år <i>Supplerende stof:</i> Bevis fremskrivningsfaktor <i>Kompetencer:</i> Tankegangskompetence, ræsonnementskompetence, repræsentationskompetence, symbol- og formalismekompetence, kommunikationskompetence, hjælpemiddelkompetence (Word mat)
Væsentligste arbejdsformer	- Afleveringer - Videogennemgang