



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2021/22
Institution	UCRS Gymnasiet HHX Ringkøbing
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Diana Lyng (efterår 2021) og Bjarke Nørholm Pihl (forår 2022)
Hold	hh1c21

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb (ca. 18 timer i alt)

Titel 1	Andengradspolynomier
Titel 2	Eksponentielle funktioner
Titel 3	Rentes- og annuitetsregning
Titel 4	Potensfunktioner
Titel 5	Repetition og Funktionsanalyse - opstart



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Andengradsfunktioner
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Situation, forskrifter, tabel og grafer• Formler for toppunkt og nulpunkter• Definitions- og værdimængde• Nulpunkter• Fortegnsvariation• Monotoniforhold• VØ-anvendelse af andengradsfunktioner• Bevis for nulpunktsformlen
Omfang	19 timer Litteratur Matematik C; Hans Henrik Hansen et al; Systime; 4 udgave, 4. oplag; 2010-2015 OneNote (egne noter: sider 18) Haastrup, et. al. ”plus 1 hhx (eux); ibog, Systime 2022 kapitel 7.6 og 7.7 (30 sider) Brydenscholt et. al. ”Lærebog i matematik hhx 1”, ibog, Systime, 2022, kapitel 5.6. (antal sider: 4)
Særlige fokuspunkter	Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen. Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde
Væsentligste arbejdsformer	Diverse elevaktiverende undervisning Fx Gruppearbejde Brugen af it - Excel, GeoGebra og wordmat.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Ekspontielle funktioner
----------------	--------------------------------



Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Find %-delen, Find helheden, Find delen, %-vis stigning og fald, Procentpoint, indekstal og overslagsregning• De 4 repræsentationsformer, Tabeller, Grafer, Definitionsmængde og Værdimængde,• Konstanternes betydning i virkeligheden og for grafen,• Anvendelse af eksponentielle funktioner,• Halvering- og fordoblingskonstanten. Logaritmer,• Eksponentielle ligninger.• Bevis for a og b og fordoblingskonstanten.
Omfang	22 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 3.4 og 5.5. (antal sider: 10) Brydesholt et. al. ”Lærebog i matematik hhx 1”, ibog, Systime, 2022, kapitel 3.3 og 3.5 (antal sider: 46) Bevis for fordoblingskonstant og forskrift for eksponentiel funktion: https://www.frydenlund.dk/temasider-og-diverse/matema10k,-ekstramateriale/matema10kfor-hhx-niveau.aspx . Ekstramateriale til Matema10K for Hhx C +B niveau, Frydenlund, Axelsen og Dalsgaard. Axelsen, Rasmus, ”Matema10K C, 2015”, Frydenlund, s. 85; 89; 229ff; 233) Filmklip https://www.dr.dk/nyheder/inland/trods-lave-smittetal-derfor-frygter-myndighederne-fortsat-den-britiske-coronavirusvariant
Særlige fokuspunkter	Problemløsningskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen. Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde



Væsentligste arbejdsformer	Emneopgave Fx Gruppearbejde Brugen af it - GeoGebra og wordmat.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Rentes- og annuitetsregning
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Kapitalfremskrivningsformlen,• Tilbageskrivningsformlen,• Gennemsnitlig rente, Pålydende og effektiv årlig rente,• Annuiteter, Nutidsværdi og fremtidsværdi, Ydelse, Perioder, Rente• Restgældsberregning, Amortisationsplaner og ÅOP.• Bevis for kapitalfremskrivningsformlen, isolering af øvrige variabler i kapitalfremskrivningsformlen. Bevis for formelen for nutidsværdien af en annuitet.
Omfang	13 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 4.9. (antal sider: 5) Brydenscholt et. al. ”Lærebog i matematik hhx 1”, ibog, Systime, 2022, kapitel 2.4 (antal sider: 24)
Særlige fokuspunkter	Problembehandlingskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen, kommunikationskompetencen samt hjælpemiddelskompetencen.
Væsentligste arbejdsformer	Diverse elevaktiverende undervisning såsom walk-and-talk i grupper omkring opgaver (digitalt orienteringsløb)



	Individuelt, par og gruppearbejde Emneopgave
--	---

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Potensfunktioner
Indhold	Supplerende <ul style="list-style-type: none">- Definition af potensfunktion- Potensligninger- Potensvækst- Bevis for forskrift ud fra to punkter
Omfang	8 timer Litteratur Egne noter Brydenscholt et. al. "Lærebog i matematik hhx 1", ibog, Systime, 2022, kapitel 2.4 (antal sider: 10)
Særlige fokuspunkter	Problemløsningskompetencen, formidlingskompetencen, hjælpemiddelkompetencen
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, pararbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Repetition og Funktionsanalyse - opstart
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Forskellige funktionstyper,• Polynomier, og grafens udseende



	<ul style="list-style-type: none">• Nulpunkter for polynomier, Monotoniforhold, Ekstrema (lokal og global)• Definitionsmængde og værdimængde• Økonomisk anvendelse af polynomier
Omfang	8 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik C, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 8.1 (antal sider: 17) Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 2.1. (antal sider: 11) Brydsholt et. al. ”Lærebog i matematik hhx 2”, ibog, Systime, 2022, kapitel 5.4 (øvelse 543-545, 548)
Særlige fokuspunkter	Problemløsningskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og symbol- og formalismekompetence
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt og parabejde Anvendelse af Geogebra