



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	maj-juni 2020/21
Institution	UCRS Gymnasiet HHX Ringkøbing
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Asta Godt
Hold	hh1c20

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Grundlæggende regning - Regnehierarkiet, Ligningsløsning, Reduktion og Kvadratsætninger
Titel 2	Lineære funktioner, herunder de 4 repræsentationsformer
Titel 3	Andengradspolynomier
Titel 4	Procent, procentpoint og indeksregning
Titel 5	Eksponentielle funktioner
Titel 6	Rente- og Annuitetsregning
Titel 7	Potensfunktioner - supplerende stof
Titel 8	Funktionsanalyse - opstart



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

Titel 1	Grundlæggende regneregler og regningsarternes hierarki
Indhold	<p>Undervisningen har haft fokus på grundlæggende regneregler.</p> <p>Vi var inde omkring:</p> <ul style="list-style-type: none">- Regnereglernes hierarki- Ligningsløsning- Reduktion- Kvadratsætningerne <p>Materiale: www.Matx.dk og OneNote (egne noter)</p>
Omfang	<p>7 timer</p> <p>Differentieret pr. elev. Mellem 10 og 15 opgaveark.</p>
Særlige fokus-punkter	<p>Repetition af færdigheder, som burde være opnået i folkeskolen. Særlig fokus på regneregler, ligningsløsning og sproglig samt symbolsk repræsentation af grundlæggende matematik.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Mundtlig aktivitet, automatisering af færdighedsregning, opgaveløsning ved tavlen, pararbejde.</p>



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

Titel 2	Lineære funktioner
Indhold	<p>De 4 repræsentationsformer, Grafer, Funktionsværdier, Ligninger, Nulpunkter, Definitionsmængde og Værdimængde, Skæringspunkter og uligheder, Funktioner og variabelsammenhænge, Konstanter, Variabler, Definition og anvendelse af Lineære funktioner, Bevis for konstanterne a og b samt Nulpunktet.</p> <p>IT - GeoGebra</p> <p>Materialer: Matema10k, Matematik for hhx C-niveau. Rasmus Axelsen, 1. udgave, 2. oplæg, 2015, Bogforlaget Frydenlund.</p> <p>OneNote (egne noter) www.matx.dk</p>
Omfang	<p>23 timer Matematik C: siderne 11-50 OneNote</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Mundtlig aktivitet, problemløsning, opgaveløsning ved tavlen, pararbejde. IT - GeoGebra</p>



Titel 3	Andengradsfunktioner
Indhold	<p>De 4 repræsentationsformer, Tabeller, Grafer, Nulpunkter, Toppunkter, Definitionsmængde og Værdimængde, Skæringspunkter og uligheder, Konstanternes betydning for grafen, Anvendelse af andengradsfunktioner, Bevis for Nulpunktsformlen.</p> <p>IT - GeoGebra</p> <p>Differentiering: Skæringspunkter og uligheder både grafisk og v.h.a. udregning. Nulpunkter v.h.a. NP-formlen og for nogens vedkommende som faktorisering.</p> <p>Materialer: Matema10k, Matematik for hhx C-niveau. Rasmus Axelsen, 1. udgave, 2. oplæg, 2015, Bogforlaget Frydenlund.</p> <p>OneNote (egne noter) www.matx.dk</p>
Omfang	<p>20 timer Matema10k s. 51-71 OneNote</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Mundtlig aktivitet, problemløsning, opgaveløsning ved tavlen og pararbejde. IT - GeoGebra</p>



Titel 4	Procent, procentpoints og indekstal - delvis virtuelt
Indhold	Find %-delen, Find helheden, Find delen, %-vis stigning og fald. Procentpoints ikke gennemgået. Indekstal Materialer: Matema10k, Matematik for hhx C-niveau. Rasmus Axelsen, 1. udgave, 2. oplæg, 2015, Bogforlaget Frydenlund. OneNote (egne noter) www.matx.dk
Omfang	5 timer Matema10k s. 81-87 OneNote
Særlige fokuspunkter	Problembehandlingskompetencen og kommunikationskompetencen
Væsentligste arbejdsformer	Virtuelt forløb pga. Corona-nedlukning. Problemløsning og mundtlig kommunikation.



Titel 5	EkspONENTIELLE funktioner - virtuelt
Indhold	<p>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 halvering-samt fordoblingskonstanten.</p> <p>IT - GeoGebra</p> <p>Emneopgave i form af opgave - indtaling - gruppevis</p> <p>Materialer: Matema10k, Matematik for hhx C-niveau. Rasmus Axelsen, 1. udgave, 2. oplæg, 2015, Bogforlaget Frydenlund.</p> <p>OneNote (egne noter)</p>
Omfang	<p>16 timer Matema10k s. 91-112 OneNote</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Problembehandlingskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen, kommunikationskompetencen samt hjælpemiddelskompetencen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Virtuelt forløb pga. Corona-nedlukning. Mundtlig aktivitet, problemløsning, arbejde. Emneopgave.</p>



Titel 6	Rente- og Annuitetsregning - virtuelt
Indhold	<p>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.</p> <p>IT - Excel</p> <p>Differentiering: Støtteark, hvor formlerne var omskrevet kunne bruges efter ønske. Isolering af variabler i Annuitetsformlen.</p> <p>Materialer: Matema10k, Matematik for hhx C-niveau. Rasmus Axelsen, 1. udgave, 2. oplæg, 2015, Bogforlaget Frydenlund.</p> <p>OneNote (egne noter)</p>
Omfang	<p>12 timer Matema10k s. 133-154 OneNote</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Problembehandlingskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen, kommunikationskompetencen samt hjælpemiddelskompetencen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Mundtlig aktivitet, problemløsning og pararbejde. Mundtlig aflevering (indtaling) af en anvendelsesorienteret opgave.</p>



Titel 7	Potens funktioner - delvis virtuelt
Indhold	<p>De 4 repræsentationsformer, Tabeller, Grafer, Definitionsmængde og Værdimængde, Forholdet mellem Fremskrivning af x og fremskrivning af y-værdierne.</p> <p>IT - GeoGebra</p> <p>Materialer: Matema10k, Matematik for hhx C-niveau. Rasmus Axelsen, 1. udgave, 2. oplæg, 2015, Bogforlaget Frydenlund.</p> <p>OneNote (egne noter)</p>
Omfang	<p>5 timer Matema10k s. 113-118 OneNote</p>
Særlige fokus-punkter	<p>Problembehandlingskompetencen og repræsentationskompetencen, kommunikationskompetencen samt hjælpemiddelskompetancen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Niveau-differentiering:</p> <ul style="list-style-type: none">- A-niveau modtog virtuel undervisning i emnet. Pararbejde og individuel opgaveløsning.- C-niveau fritaget for emnet.

[Retur til forside](#)



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

Titel 8	Funktionsanalyse - opstart
Indhold	<p>Forskellige funktionstyper, Polynomier, Nulpunkter for polynomier, Fortegnsvariation, Monotoniforhold, Ekstrema (lokal og global), Grafen og Vendetangent.</p> <p>IT - GeoGebra</p> <p>Differentiering: Funktionsanalyse v.h.a. differentialregning som højt niveau.</p> <p>Materialer: MATEMATIK B, Søren Antonius, Systeme, 2012</p> <p>OneNote (egne noter)</p>
Omfang	<p>8 timer i 1. g MATEMATIK B s. 31-37 + 49-69 OneNote</p>
Særlige fokus-punkter	<p>Problembehandlingskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen samt hjælpemiddelskompetencen.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Pararbejde og individuelt træning. Fremlæggelser for klassen.</p> <p>Emneopgave i Funktionsanalyse - gruppevis og niveauopdelt.</p>

