

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2022
Institution	Skive-Viborg HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Claus Ryberg Nielsen
Hold	vDh1MaB

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Variabelsammenhænge, funktioner og vækst
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Annuiteter
Titel 4	Differentialregning
Titel 5	Trigonometriske funktioner
Titel 6	Analytisk geometri
Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 8	Logistisk vækst (forberedelsesmateriale)

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

Titel 1	Variabelsammenhænge, funktioner og vækst
Indhold	<p>Kernestof: Grundlæggende regneteknik Det udvidede potensbegreb Logaritmer Lineære funktioner, eksponentielle funktioner og potensfunktioner Stykkevis lineære funktioner Regression</p> <p>Supplerende stof: Udvalgte beviser i ovenstående Logaritmer historisk set</p> <p>Undervisningsmateriale: Mike Auerbach: Regning, s. 5-35 https://mathematicus.dk/matematik/gamleudgaver/Regning_1-1.pdf Variabelsammenhænge, funktioner og vækst (egen note), s. 1-41.</p>
Omfang	72 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtering af simple formler og variabelsammenhænge • Regression på datasæt • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Skriftlige hjemmeopgaver. Anvendelse af regneark/regressionsanalyse.

Titel 2	Polynomier
Indhold	<p>Kernestof: Forskydning af grafer Andengradspolynomiets graf og rødder Polynomier af højere grad.</p> <p>Supplerende stof: Toppunktsformlen udledt.</p> <p>Undervisningsmateriale: Polynomier (egen note), s. 1-17.</p>
Omfang	17 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Kendskab til andengradspolynomiets graf og rødder • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Skriftlige hjemmeopgaver.

Titel 3	Annuiteter
Indhold	<p>Supplerende stof: Opsparings- og gældsannuitet med beviser.</p> <p>Undervisningsmateriale: Annuiteter (egen note), s. 1-10.</p>
Omfang	10 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Annuitetsopsparing og annuitetslån • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Anvendelse af regneark.

Titel 4	Differentialregning
Indhold	<p>Kernestof: Begrebet afledet funktion Afledet funktion af elementære funktioner (tretrinsreglen) Regneregler for differentiation Tangentligning Monotoniforhold og ekstrema Matematisk modellering / optimering Væksthastighed</p> <p>Supplerende stof: Beviser for udvalgte regneregler</p> <p>Undervisningsmateriale: Differentialregning (egen note), s. 1-30.</p>
Omfang	30 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Bestemmelse og anvendelse af afledet funktion • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Skriftlige hjemmeopgaver. Anvendelse af WordMat og GeoGebra.

Titel 5	Trigonometriske funktioner
Indhold	<p>Kernestof: Vinklers radiantal Trigonometriske funktioner og harmonisk svingning</p> <p>Supplerende stof: Bevis for formlen $T = 2\pi/b$.</p> <p>Undervisningsmateriale: Trigonometriske funktioner (egen note), s. 1-11.</p>
Omfang	11 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af trigonometriske funktioner • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Anvendelse af GeoGebra.

Titel 6	Analytisk geometri
Indhold	<p>Kernestof: Numerisk værdi Vinkel mellem linje og førsteakse Afstande i planen (pkt-pkt og pkt-linje) Ortogonale linjer Cirklen</p> <p>Supplerende stof: Udvalgte beviser i ovenstående</p> <p>Undervisningsmateriale: Analytisk geometri (egen note), s. 1-14.</p>
Omfang	14 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Analytisk beskrivelse af linjer og cirkler • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Anvendelse af GeoGebra.

Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	<p>Kernestof: Deskriptiv statistik Grundlæggende sandsynlighedsregning Normalfordelingen Stokastisk variabel Binomialfordelingen Binomialtest Konfidensinterval</p> <p>Supplerende stof: Statistisk behandling af grupperet datasæt Striden mellem Laplace og d'Alembert (historisk).</p> <p>Undervisningsmateriale: Statistik og sandsynlighed (egen note), s. 1-39.</p>
Omfang	39 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende statistik og sandsynlighedsregning • Anvendelse af statistiske modeller
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Anvendelse af regneark/enkeltvariabelanalyse og sandsynlighedslommeregner / binomialtest.

Titel 8	Logistisk vækst
Indhold	Undervisningsmateriale: Forberedelsesmateriale om logistisk vækst s. 1-26.
Omfang	26 sider
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde / gruppearbejde.