

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2025
Institution	Skive-Viborg HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Matematik B ($C \rightarrow B$)
Lærer	Claus Ryberg Nielsen
Hold	vDh1MaB

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Variabelsammenhænge, funktioner og vækst
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Rentesregning
Titel 4	Differentialregning
Titel 5	Analytisk geometri
Titel 6	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 7	Trigonometriske funktioner

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

Titel 1	Variabelsammenhænge, funktioner og vækst
Indhold	Fagligt indhold: • To ligninger med to ubekendte • Det udvidede potensbegreb • Lineær vækst, eksponentiel vækst og potensvækst med små beviser • Sammensat og omvendt funktion • Logaritmeregneregler med bevis • Logaritmer historisk set • Stykkevis definerede funktioner • Regression og vurdering af model vha. residualplot og forklaringsgrad Undervisningsmateriale: Variabelsammenhænge, funktioner og vækst (egen note), s. 1-44.
Omfang	44 sider
Særlige fokuspunkter	• 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	Fagligt indhold: • Andengradspolynomiets graf og rødder • Betydning af koefficienterne med bevis • Sammenhæng mellem polynomiers grad og antallet af rødder Undervisningsmateriale: Polynomier (egen note), s. 1-14.
Omfang	14 sider
Særlige fokuspunkter	• Kendskab til andengradspolynomiets graf og rødder • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Skriftlige hjemmeopgaver.

Titel 3	Rentesregning
Indhold	Fagligt indhold: • Formel for annuitetsopsparing med bevis • Annuitetslån Undervisningsmateriale: Annuiteter (egen note), s. 1-8.
Omfang	8 sider
Særlige fokuspunkter	• Annuitetsopsparing og annuitetslån • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning.

Titel 4	Differentialregning
Indhold	Fagligt indhold: • Afledet funktion og tretrinsregel for elementære funktioner • Regneregler for differentiation med beviser • Tangentligning • Sammenhæng mellem fortegn for afledet funktion og monotoniforhold for differentiabel funktion • Matematisk modellering og anvendelse af afledet funktion (optimering, væksthastighed) Undervisningsmateriale: Differentialregning (egen note), s. 1-30.
Omfang	30 sider
Særlige fokuspunkter	• Bestemmelse og anvendelse af afledet funktion • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Skriftlige hjemmeopgaver.

Titel 5	Analytisk geometri
Indhold	Fagligt indhold: • Sammenhæng mellem hældningsvinkel og hældningskoefficient med bevis • Afstande i planen med beviser • Ortogonale linjer • Cirkelligning med bevis • Cirkel og linje Undervisningsmateriale: Analytisk geometri (egen note), s. 1-14.
Omfang	14 sider
Særlige fokuspunkter	• Analytisk beskrivelse af linjer og cirkler • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Skriftlige hjemmeopgaver. Analytisk geometri med værktøjsprogram.

Titel 6	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	Fagligt indhold: • Deskriptiv statistik • Grundlæggende sandsynlighedsregning og stokastisk variabel • Striden mellem Laplace og d'Alembert (historisk) • Binomialfordelingen og formlen til bestemmelse af binomialsandsynligheder udledt med udgangspunkt i taleksempe • Binomialtest • 95% konfidensinterval Undervisningsmateriale: Statistik og sandsynlighed (egen note), s. 1-37.
Omfang	37 sider
Særlige fokuspunkter	• Grundlæggende statistik og sandsynlighedsregning • Anvendelse af statistiske modeller
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Anvendelse af værktøjsprogram (enkeltvariabelanalyse, sandsynlighedslommeregner, binomialtest). Skriftlige hjemmeopgaver.

Titel 7	Trigonometriske funktioner
Indhold	Fagligt indhold: • Gradtal og radiantal • Definition af cosinus og sinus • Harmonisk svingning med bevis for formelen for perioden Undervisningsmateriale: Trigonometriske funktioner (egen note), s. 1-11.
Omfang	11 sider
Særlige fokuspunkter	• Radiantal og definition af cosinus og sinus • Harmonisk svingning og anvendelser heraf • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Undersøgelse af harmonisk svingning med værktøjsprogram/skydere.