

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2024
Institution	Skive-Viborg HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Matematik B (C→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
Titel 8	Distancer (forberedelsesmateriale)

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

Titel 1	Variabelsammenhænge, funktioner og vækst
Indhold	<p>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Undervisningsmateriale: Variabelsammenhænge, funktioner og vækst (egen note), s. 1-44.</p>
Omfang	44 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>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andengradspolynomiet og betydning af konstanterne med bevis • Toppunkt og rødder • Sammenhæng mellem polynomiers grad og antallet af rødder <p>Undervisningsmateriale: Polynomier (egen note), s. 1-14.</p>
Omfang	14 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	Rentesregning
Indhold	<p>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formel for annuitetsopsparing med bevis • Annuitetslån <p>Undervisningsmateriale: Annuiteter (egen note), s. 1-8.</p>
Omfang	8 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>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afledet funktion og tretrinsregel for elementære funktioner • Regneregler for differentiation med beviser • Tangentligning • Sammenhæng mellem fortegn for afledet funktion og monotoniforhold for funktion • Anvendelse af afledet funktion (væksthastighed og optimering) <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.

Titel 5	Analytisk geometri
Indhold	<p>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammenhæng mellem hældningsvinkel og hældningskoefficient med bevis • Afstande i planen med beviser • Ortogonale linjer • Cirkelligning med bevis • Cirkel og linje <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. Skriftlige hjemmeopgaver. Analytisk geometri med værktøjsprogram.

Titel 6	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	<p>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deskriptiv statistik • Normalfordeling og Gauss-kurve • Grundlæggende sandsynlighedsregning og stokastisk variabel • Striden mellem Laplace og d'Alembert (historisk) • Binomialfordelingen med argument for formelen til beregning af binomialsandsynligheder • Tosidet binomialtest • 95% konfidensinterval <p>Undervisningsmateriale: Statistik og sandsynlighed (egen note), s. 1-37.</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 værktøjsprogram (enkeltvariabelanalyse, sandsynlighedslommeregner, binomialtest). Skriftlige hjemmeopgaver.

Titel 7	Trigonometriske funktioner
Indhold	<p>Fagligt indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradtal og radiantal • Definition af cosinus og sinus • Harmonisk svingning • Formlen for perioden med bevis <p>Undervisningsmateriale: Trigonometriske funktioner (egen note), s. 1-11.</p>
Omfang	11 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Titel 8	Distancer
Indhold	Undervisningsmateriale: Forberedelsesmateriale om distancer s. 1-23.
Omfang	23 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • At blive i stand til at regne konkrete opgaver i emnet
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde.