

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2019
Institution	Skive-Viborg HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Claus Ryberg Nielsen
Hold	sAh1MaB (fagværksted med reduceret timetal)

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Regression og vækst
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Procent- og rentesregning
Titel 4	Differentialregning
Titel 5	Trigonometri og trigonometriske funktioner
Titel 6	Analytisk geometri
Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 8	Forberedelse til skriftlig eksamen

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

Titel 1	Regression 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: Lineær vækst bevist Eksponentiel vækst bevist Fordoblings- og halveringskonstant bevist Potensvækst bevist</p> <p>Undervisningsmateriale: Mike Auerbach: Mathematicus Grundforløbet, s. 7-25, 33-64. http://mathematicus.dk/grundboeger/mathematicus_old/Mathematicus_Grundforloeb.pdf Mike Auerbach: Mathematicus AB1, s. 67-88. http://mathematicus.dk/grundboeger/mathematicus_old/Mathematicus_AB1.pdf Lineær regression (supplerende note, 4 sider).</p>
Omfang	71 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtering af simple formler og variabelsammenhænge • Regression på datasæt • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Skriftlige hjemmeopgaver. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.

Titel 2	Polynomier
Indhold	<p>Kernestof: Forskydning af grafer Andengradspolynomiets graf og rødder Polynomier af højere grad.</p> <p>Supplerende stof: Andengradspolynomiets rødder bevist</p> <p>Undervisningsmateriale: Polynomier (supplerende note), s. 1-13.</p>
Omfang	13 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Kendskab til andengradspolynomiets graf og rødder • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.

Titel 3	Procent- og rentesregning
Indhold	<p>Kernestof: Grundlæggende procent- og rentesregning Renteformlen</p> <p>Supplerende stof: Annuiteter</p> <p>Undervisningsmateriale: Mike Auerbach: Mathematicus AB1, s. 49-66. http://mathematicus.dk/grundboeger/mathematicus_old/Mathematicus_AB1.pdf</p>
Omfang	17 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Annuitetsopsparing og annuitetslån • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.

Titel 4	Differentialregning
Indhold	<p>Kernestof: Begrebet afledet funktion Afledet funktion af elementære funktioner (tretrinsreglen) Regneregler for differentiation Tangentligning Monotoniforhold og ekstrema Optimering Væksthastighed</p> <p>Supplerende stof: Sumreglen, konstantfaktorreglen og produktreglen bevist. Ligning for tangent bevist</p> <p>Undervisningsmateriale: Differentialregning (supplerende note), s. 1-25.</p>
Omfang	25 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Bestemmelse og anvendelse af afledet funktion • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Skriftlige hjemmeopgaver. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.

Titel 5	Trigonometri og trigonometriske funktioner
Indhold	<p>Kernestof: Forholdsregninger i ensvinklede trekanter Trigonometriske beregninger i vilkårlige trekanter Trigonometriske funktioner og harmonisk svingning</p> <p>Supplerende stof: Arealformlen bevist Sinusrelationerne bevist Cosinusrelationerne bevist</p> <p>Undervisningsmateriale: Mike Auerbach: Mathematicus Grundforløbet, s. 7-13. http://mathematicus.dk/grundboeger/mathematicus_old/Mathematicus_Grundforloeb.pdf Mike Auerbach: Matematik B1, s. 19-34. http://mathematicus.dk/grundboeger/mathematicus_old/Matematik_B1.pdf</p>
Omfang	23 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af trigonometriske funktioner • Trigonometriske beregninger i vilkårlige trekanter • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Anvendelse af WordMat/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: Afstandsformlen bevist Cirkelns ligning bevist</p> <p>Undervisningsmateriale: Analytisk geometri (supplerende note), s. 1-10.</p>
Omfang	10 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Analytisk beskrivelse af linjer og cirkler • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.

Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	<p>Kernestof: Deskriptiv statistik Grundlæggende sandsynlighedsregning Stokastisk variabel Binomialfordelingen Binomialtest Konfidensinterval Normalfordelingen</p> <p>Supplerende stof: Statistisk behandling af grupperet datasæt (aldersfordeling for svært overvægtige danskere) Striden mellem Laplace og d'Alembert (historisk)</p> <p>Undervisningsmateriale: Mike Auerbach: Matematik B2, s. 37-47. http://mathematicus.dk/grundboeger/mathematicus_old/Matematik_B2.pdf Sandsynlighedsregning (supplerende note), s. 47-72.</p>
Omfang	37 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af trigonometriske funktioner • Trigonometriske beregninger i vilkårlige trekanter • Ræsonnement og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.

Titel 8	Forberedelse til skriftlig eksamen
Indhold	<p>Fagligt indhold: Modeller, former og design beskrevet med splejsning</p> <p>Undervisningsmateriale: Forberedelsesmateriale s. 1-20.</p>
Omfang	20 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Forberedelse til skriftlig eksamen
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde. Anvendelse af WordMat/GeoGebra.