

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2017
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Klaus Olsbjerg Jensen
Hold	2e

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Introduktion til matematik
Titel 2	Lineær sammenhæng, ligefrem og omvendt proportionalitet
Titel 3	Geometri og trigonometri
Titel 4	Procentregning og eksponentiel vækst
Titel 5	Potensiell vækst
Titel 6	Statistik
Titel 7	Sandsynlighedsregning og χ^2-test
Titel 8	Funktioner
Titel 9	Differentialregning
Titel 10	Integralregning

Titel 1	Introduktion til matematik
Indhold	<p><i>TRIP's matematiske grundbog</i>, Hans Sloth, Trip, 1. udgave 2006 s.8-27.</p> <p>Noter i brøkregning.</p> <p>Kernestof: Tal, regningsarternes hierarki, brøkregning, reduktion, løsning af ligninger</p>
Omfang	Ca. 11x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtering af formler • Bogstavregning • Analytisk løsning af simple ligninger
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper) <p>Skriftligt arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opgaveafleveringer

Titel 2	Lineær sammenhæng, ligefrem og omvendt proportionalitet
Indhold	<p>TRIP's matematiske grundbog: s.29-40, s.42ø-43m, s.44-49.</p> <p>Kernestof: Lineær vækst, ligefrem proportionalitet og omvendt proportionalitet. Lineær regression</p>
Omfang	Ca. 8x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Modellering af givne data. • Matematiks anvendelse. • Anvendelse af IT
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper) • Projektarbejde. • test <p>Skriftligt arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opgaveafleveringer • Projekt: <i>Lineær sammenhæng</i>

Titel 3	Geometri og trigonometri
Indhold	<p>TRIP's matematiske grundbog, Hans Sloth, Trip 1. udgave 2006 s.50-67, 70-73, 78-89.</p> <p>Kernestof: Linjer i trekanter, ensvinklede trekanter, Pythagoras' sætning, cosinus, sinus og tangens, sinusrelationerne og cosinusrelationerne, Areal af trekant.</p> <p>Supplerende stof: AT-forløb: Det naturvidenskabelige gennembrud i renæssancen. Parallaxsebe- regning, epicykler, Galilei's faldforsøg.</p>
Omfang	Ca. 12x95 minutter
Særlige fokus- punkter	<ul style="list-style-type: none"> • Opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer på grundlag af trekantsberegninger. • Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. • Historisk matematik
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper) • Test • Projektarbejde <p>Skriftligt arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opgaveafleveringer • Projekt: <i>Den retvinklede trekant</i>

Titel 4	Procentregning og eksponentiel vækst
Indhold	<p>TRIP's matematiske grundbog: s.92-97, 100-112ø, 112n-114m, tre sider om titalslogaritmen, s.122-127ø, 128m-133.</p> <p>Kernestof: Regning med procent, absolut og relativ tilvækst, fremskrivning, potens og rod, eksponentiel udvikling, fordoblings- og halveringskonstant, logaritmer.</p>
Omfang	Ca. 15x95 minutter
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> • Modellering • Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper) • Anvendelse af IT <p>Skriftligt arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opgaveafleveringer • Test

Titel 5	Potensiell vækst
Indhold	<p><i>TRIP's matematiske grundbog:</i> s.134-139m, 140-145</p> <p>Potensudviklingens forskrift og graf.</p>
Omfang	Ca. 5x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Modellering. • Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. • Anvendelse af IT
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper) • Eksperiment: svingningstid for et pendul.

Titel 6	Statistik
Indhold	<p><i>TRIP's matematiske grundbog :</i> s.146-155</p> <p>Kernestof: Ikke-grupperede og grupperede observationssæt.</p>
Omfang	Ca. 6x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">• Indsamle og bearbejde et talmateriale• Anvendelse af CAS
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">• Klasseundervisning• Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper)

Titel 7	Sandsynlighedsregning og χ^2-test
Indhold	<p><i>MAT B2, Carstensen m.fl., Systime, 2009</i> s.219-225</p> <p>Noter i χ^2-test: s.1-17</p> <p>“Undersøgelse af håndskrift” (noter, 2 sider)</p> <p>Kernestof: χ^2-test</p> <p>Supplerende stof: Sandsynlighedsregning, Binomialfordeling, binomialtest</p>
Omfang	Ca. 10x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Indsamle og bearbejde et talmateriale • Anvendelse af CAS • χ^2-test i samarbejde med samfundsfag • <i>Eksperiment</i>: Kast med terninger. • Binomialtest: undersøgelse af pigers og drenges håndskrift
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper)

Titel 8	Funktioner
Indhold	<p><i>TRIP's matematiske grundbog:</i> s.162-176, 178-179, 198-203, 207</p> <p>Kernestof: Grundlæggende om funktioner. Om talmængder, numerisk værdi Andengradspolynomier. Løsning af andengradsligningen.</p>
Omfang	Ca.15x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. • Analytisk løsning af ligninger.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper)

Titel 9	Differentialregning
Indhold	<p><i>MAT B2, Carstensen m.fl., Systime, 2009</i> s.54-85m, s.142-164.</p> <p>Noter: ”Omvendt funktion” og ”Den naturlige eksponentialfunktion og den naturlige logaritmefunktion” 10 sider</p> <p>Kernestof: Differentialkvotient, Differentiationsregler, Tangent, Monotoniforhold.</p>
Omfang	Ca.10x95 minutter
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. • Anvendelse CAS
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper) • Matematikprojekt i differentialregning

Titel 10	Integralregning
Indhold	<p><i>MAT B2, Carstensen m.fl., Systime, 2009</i> s.170-175, 182-199.</p> <p>Kernestof: Ubestemt og bestemt integral, beregning af areal, summer</p>
Omfang	Ca.10x95 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. • Anvendelse af CAS.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Opgaveregning (enkeltvis, i par og i grupper)