

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 2016
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Troels Kongsgaard Eriksen
Hold	2s Ma

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Introduktion
Titel 2	Vækst og vækstmodeller, inkl. rentesregning
Titel 3	Trigonometri
Titel 4	Funktioner og andengradspolynomier
Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning, herunder χ^2 -test
Titel 6	Naturlig eksponential- og logaritmefunktion
Titel 7	Polynomier og rødder
Titel 8	Differentialkvotient, væksthastighed og afledet funktion
Titel 9	Monotoniforhold, ekstrema og optimering
Titel 10	Stamfunktion, integraler og arealer
Titel 11	AT : Det naturvidenskabelige gennembrud i Renæssancen
Titel 12	TI-nspire

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Introduktion
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog, s. 8-28
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	Håndtering af formler Bogstavregning Analytisk løsning af simple ligninger
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Vækst og vækstmodeller, inkl. rentesregning
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog, s. 29-49 og 92-145 Projekt: Udviklinger/Vækstformer Projekt: Opsparing og gæld
Omfang	20 moduler
Særlige fokuspunkter	Modellering af givne data. Foretage simuleringer og fremskrivninger. Matematiks anvendelse. – gennemføre simple matematiske ræsonnementer – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveregning Projektarbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Trigonometri
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog, s. 50-89 Projekt: Højder og afstande Projekt: Beregninger på vilkårlige trekanter
Omfang	15 moduler
Særlige fokuspunkter	Opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer på grundlag af trekantsberegninger. Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Funktioner og andengradspolynomier
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog, s. 162-179 og s. 200-201 Projekt: Parablens udseende
Omfang	8 moduler
Særlige fokuspunkter	Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. Analytisk løsning af ligninger.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Projektarbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning, herunder χ^2 -test
Indhold	<p>Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog, s. 146-155</p> <p>Mikael Trier & Per Ulstrup Johansen: Praktisk statistisk metode for økonomer, kap. 6 (Gini-koefficienter & Lorenz-kurver)</p> <p>Bjørn Grøn: Kursusmateriale til det nye statistikpensum, s. 4-9, 14-18, 24-26)</p> <p>Projekt: Social ulighed (i samarbejde med samfundsfag)</p> <p>Projekt: Fåreolympiske lege</p> <p>Projekt: χ^2-test (i samarbejde med samfundsfag)</p>
Omfang	18 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af et givet datamateriale – bearbejdning af autentisk talmateriale
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Projektarbejde</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Naturlig eksponential- og logaritmefunktion
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap III (s. 38-45) og kap IX (s. 152-153, 156-157, 162-169)
Omfang	5 moduler (bemærk at det er over to gange – de sidste kapitler er først taget til sidst i forløbet som ca 2 moduler)
Særlige fokus-punkter	<p>Eleverne skal kunne anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data, kunne foretage simuleringer og fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modeller</p> <p>Demonstrere viden om matematikanvendelse indenfor udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af mere komplekse problemstillinger.</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 7	Polynomier og rødder
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. I+II (s. 8-37).
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser. Anvendelse af CAS-værktøj Ligningsløsning med analytiske og grafiske metoder og med it-værktøjer Karakteristiske egenskaber ved polynomier og disse funktioners grafiske forløb
Væsentligste arbejdsfor- mer	Klasseundervisning / anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 8	Differentialkvotient, væksthastighed og afledet funktion
Indhold	Jørgen C. Ebbesen: Funktioner 2.s 2015-16 side 1-33 Et forsøg hvor vi har introduceret metoder til opgaveløsning vha. CAS først og som afslutning på forløbet har gennemgået beviser. Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. IV (s. 48-63) og kap. VI (s. 100-113)
Omfang	15 moduler
Særlige fokus-punkter	Definition og fortolkning af differentialkvotient, herunder væksthastighed afledet funktion for elementære funktioner samt udledning af udvalgte differentialkvotienter. Anvendelse af relevante it-værktøjer til løsning af matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotienter for komplicerede funktionsudtryk. Gennemførelse af matematiske ræsonnementer og beviser.
Væsentligste arbejdsformer	anvendelse af fagprogrammer. eksperimentelt arbejde, elevfremlæggelser

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 9	Monotoniforhold, ekstrema og optimering
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. IV (s. 64-77, s. 88-93) og kap VII (s. 122-129) Projekt: Optimering
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	Anvende differentialkvotient for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse. Anvendelse af it-værktøjer til løsning af matematiske problemer, herunder bestemmelse af lokale ekstrema.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, anvendelse af fagprogrammer.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 10	Stamfunktion, integraler og arealer
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. VIII (s. 130-151)
Omfang	6 moduler
Særlige fokus-punkter	<p>Stamfunktion for elementære funktioner, ubestemte og bestemte integraler og anvendelse af integralregning til arealberegning af punktmængder.</p> <p>Anvende stamfunktion for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse.</p> <p>Anvendelse af relevante it-værktøjer til løsning af matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af stamfunktioner for komplicerede funktionsudtryk.</p> <p>Gennemførelse af matematiske ræsonnementer og beviser.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning /anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 11	AT : Det naturvidenskabelige gennembrud i Renæssancen
Indhold	Torben Svendsen, Himmelsk matematik, s. 3-8 Torben Svendsen, Lysende matematik, s. 3-18 (en del som gruppearbejde) Beregning af jordens, månens og solens radius, afstanden til månen og solen
Omfang	4 moduler + 2 moduler til prøve fælles med fysik og historie
Særlige fokuspunkter	demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling – redegøre for foreliggende geometriske modeller og håndtere geometriske problemstillinger – gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, projektarbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 12	TI-nspire
Indhold	Kopier fra ”TI-Nspire CAS – introduktion og eksempler”
Omfang	5 moduler (spredt over emnerne og en opsamling til sidst med tips og tricks til skriftlig eksamen)
Særlige fokuspunkter	Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer.
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde, anvendelse af fagprogrammer Anvendelse af CAS-værktøj.

[Retur til forside](#)