



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 2014
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Matematik B (opgradering fra matematik C)
Lærer(e)	Troels Kongsgaard Eriksen
Hold	3gMa Matematik B

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Naturlig eksponential- og logaritmefunktion
Titel 2	Polynomier og rødder
Titel 3	Differentialkvotient, væksthastighed og afledet funktion
Titel 4	Monotoniforhold, ekstrema og optimering
Titel 5	Stamfunktion, integraler og arealer
Titel 6	Statistik og sandsynlighedsregning, herunder χ^2 -test
Titel 7	Astronomisk navigation
Titel 8	TI-Nspire



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

[Retur til forside](#)

Titel 1	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	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 Demonstrere viden om matematikanvendelse indenfor udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af mere komplekse problemstillinger. Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 2	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 3	Differentialkvotient, væksthastighed og afledet funktion
Indhold	Jørgen C. Ebbesen: CAS-understøttet introduktion til differentialregning, 29 sider Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. IV (s. 48-63) og kap. VI (s. 100-113)
Omfang	14 moduler
Særlige fokus-punkter	Definition og fortolkning af differentialkvotient, herunder væksthastighed afledet funktion for elementære funktioner samt udledning af udvalgte differentialekvationer. 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 4	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 5	Stamfunktion, integraler og arealer
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. VIII (s. 130-151)
Omfang	6 moduler
Særlige fokus- punkter	Stamfunktion for elementære funktioner, ubestemte og bestemte integraler og anvendelse af integralregning til arealberegning af punktmængder. Anvende stamfunktion for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse. Anvendelse af relevante it-værktøjer til løsning af matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af stamfunktioner for komplicerede funktionsudtryk. Gennemførelse af matematiske ræsonnementer og beviser.
Væsentligste ar- bejdsformer	Klasseundervisning /anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Statistik og sandsynlighedsregning, herunder χ^2 -test
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. X (s. 170-182) Bjørn Grøn: Kursusmateriale til det nye statistikpensum, s. 4-9, 14-18, 24-26) Mikael Trier & Per Ulstrup Johansen: Praktisk statistisk metode for økonomer, kap. 6 (Gini-koefficienter & Lorenz-kurver) Projekt: χ^2 -test
Omfang	11 moduler
Særlige fokuspunkter	Anvendelse af CAS-værktøj. Anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af et givent datamateriale Grafisk repræsentation af et statistisk materiale Formulering af konklusioner i et klart sprog
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Projektarbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 7	Astronomisk navigation
Indhold	Erik Vestergaard: Astronomisk navigation, s. 7-25 + opgaver
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	matematik-historisk forløb
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde, Elevfremlæggelser

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 8	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](#)