

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
Lærer(e)	Eva Møller (1.g) Troels Kongsgaard Eriksen (2.g)
Hold	2bMa Matematik B

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Indledning
Titel 2	Lineær sammenhæng og proportionalitet
Titel 3	Geometri og trigonometri
Titel 4	Procent og rentes regning
Titel 5	Potens og rod
Titel 6	Ekspontiel udvikling
Titel 7	Potensudvikling
Titel 8	Statistik
Titel 9	Funktioner og andengradspolynomier
Titel 10	Analytisk plangeometri
Titel 11	Naturlig eksponential- og logaritmefunktion
Titel 12	Polynomier og rødder
Titel 13	Differentialkvotient, væksthastighed og afledet funktion
Titel 14	Monotoniforhold, ekstrema og optimering
Titel 15	Stamfunktion, integraler og arealer
Titel 16	Ægyptisk matematik
Titel 17	TI-nspire

Titel 1	Indledning
Indhold	<i>Supplerende stof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 8 – 13, s. 17 – 28, s. 194 – 197 og s. 200 – 201
Omfang	4 moduler
Særlige fokuspunkter	Kendskab til grundlæggende viden fra folkeskolen og introduktion
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærerelevdialog/opgaveregning

Titel 2	Lineær sammenhæng og proportionalitet
Indhold	<i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 29 – 49
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	Forskrift Bog- stavregning Modellering Brug af grafregner
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver

Titel 3	Geometri og trigonometri
Indhold	<p><i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 52 – 67, s. 70 – 75 og s. 78 – 91</p> <p><i>Supplerende stof:</i> s. 50 – 51 og s. 68 – 69</p>
Omfang	15 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Mundtlig fremstilling</p> <p>Bevisførelse og resonnement</p> <p>Trekantsberegning</p> <p>Projekt om trekantsberegninger</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver/projektarbejde

Titel 4	Procent og rentes regning
Indhold	<p><i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 92 – 97 og s. 100 – 103</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 98 – 99</p>
Omfang	3 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Praktisk regnefærdighed</p> <p>Forståelse af grundlæggende begreber fra dagligdagen</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/ opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver

Titel 5	Potens og rod
Indhold	<i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 104 – 109
Omfang	3 moduler
Særlige fokuspunkter	Potens og rod, to sider af samme sag Hjælp til eksponentiel- og potensudvikling Bevisførelse og ræsonnement
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver

Titel 6	Ekspontentiell udvikling
Indhold	<p><i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 110 – 121 og s. 126 – 133</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 122 – 125</p>
Omfang	8 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Vækstmodeller og deres praktiske anvendelse</p> <p>Regression – teori og praksis</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/ opgaverregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver

Titel 7	Potensudvikling
Indhold	<p><i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 134 – 135 og s. 138 – 145</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 136 – 137</p>
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Vækstmodeller og deres praktiske anvendelse</p> <p>Regression – teori og praksis</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/opgaverregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver

Titel 8	Statistik
Indhold	<p><i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 146 – 155</p> <p>Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. X (s. 170-189) Bjørn Grøn: Kursusmateriale til det nye statistikpensum, s. 4-9, 14-18, 24-26)</p> <p>Projekt: χ^2-test</p>
Omfang	17 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Anvendelse af simple statistiske modeller</p> <p>Konklusion på baggrund af modellernes resultater</p> <p>Indsamling og bearbejdning af data</p> <p>Projektarbejde</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/ opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver/projekt

Titel 9	Funktioner og andengradspolynomier
Indhold	<i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 162 – 179
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	<p>Symbolsprog</p> <p>Variabelsammenhæng</p> <p>Bevisførelse og ræsonnement</p> <p>Brug af grafregner</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/ opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver



Titel 10	Analytisk plangeometri
Indhold	<i>Kernestof:</i> Hans Sloth: Trip's matematiske grundbog: s. 180 –193
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	Mundtlig fremstilling Bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/lærer-elevdialog/opgaveregning i klassen/ brug af grafregner/ skriftlige hjemmeopgaver



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

[Retur til forside](#)

Titel 11	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
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 12	Polynomier og rødder
Indhold	Hans Sloth: Trip's matematiske bog 2, kap. I+II (s. 8-37).
Omfang	8 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 13	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	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 14	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 15	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 arbejdsformer	Klasseundervisning /anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 16	Ægyptisk matematik
Indhold	Jesper Frandsen: Ægyptisk matematik, s. 15-22 (fælles) Dele af bogen uddelt til grupper som fremlæggelse: s. 19-25, s- 44-52, s. 62-69, s. 75-78, s. 84-86 Projekt: Ægyptisk matematik
Omfang	6 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 17	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](#)