

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)	Elsie Jønsson
Hold	2i

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Introduktion: Tal, mængder, ligninger, rødder og potenser
Titel 2	Geometri og trigonometri
Titel 3	Funktionsbegrebet, herunder lineær sammenhæng og polynomier
Titel 4	Procent- og rentesregning, eksponentiel udvikling, potensudvikling og regression
Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 6	Differentialkvotient, tangent og afledet funktion
Titel 7	Monotoniforhold, ekstrema og optimering
Titel 8	Stamfunktion, integraler og arealer
Titel 9	Naturlig logaritme- og eksponentialfunktion
Titel 10	Matematiske modeller
Titel 11	Repetition

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Introduktion : Tal, mængder, ligninger, rødder og potenser.
Indhold	Hans Sloth, Trip`s matematiske grundbog, kap.1 og 6 s.8-28 og s.104-109 Suppl. Appendiks, s.194-203 Hans Sloth, Trip 2, kap.1, s.8-23 og s.209-211
Omfang	14 moduler (95 min.)
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – håndtere simple formler, herunder kunne oversætte mellem symbolholdigt og naturligt sprog, kunne redegøre for foreliggende symbolholdige beskrivelser af variabelsammenhænge og kunne anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, fælles opgaveløsning efterfulgt af enten elev eller lærer ved tavlen

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Geometri og trigonometri
Indhold	Hans Sloth, Trip`s grundbog, kap. 4 s. 50-91 (projekt)
Omfang	14 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">– redegøre for foreliggende geometriske modeller og håndtere geometriske problemstillinger– demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling– anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og aflevering af skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Funktionsbegrebet, herunder lineær sammenhæng og polynomier
Indhold	Hans Sloth, Trip`s grundbog, kap. 2, 3, 10 og 11 s. 29-49 og s. 162-185 Suppl. s. 186-191 (projekt) Hans Sloth, Trip 2, kap. 2 s. 24-37 og kap. 5 s. 78-87 (projekt)
Omfang	14 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – håndtere simple formler, herunder kunne oversætte mellem symbolholdigt og naturligt sprog, kunne redegøre for foreliggende symbolholdige beskrivelser af variabelsammenhænge og kunne anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold – anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data, kunne foretage simuleringer og fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modellerne – gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, aflevering af skriftligt arbejde og elevers mundtlige fremlæggelse af ræsonnementer og beviser

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Procent- og rentesregning, eksponentiel udvikling, potensudvikling og regression
Indhold	Hans Sloth, Trip`s grundbog kap. 5, 7 og 8 s. 92-115, s.126-145 Suppl. s. 116-125
Omfang	15 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data, kunne foretage simuleringer og fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modellerne – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning, pararbejde og elevfremlæggelse Skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	Hans Sloth, Trip`s grundbog, kap. 9 s. 146-161 Hans Sloth, Trip 2, kap.10, s. 170-177 Suppl. Trip 2 s.178-182 Thomas Schauser, MatSamf s. 45-63
Omfang	15 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende simple statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af et givet datamateriale eller fænomener fra andre fagområder, kunne stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, projekt med dataindsamling og statistisk bearbejdelse efterfulgt af elevfremlæggelse Projektarbejde med Pascals trekant og binomialfordeling

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Differentialkvotient, tangent og afledet funktion
Indhold	Hans Sloth, Trip 2, kap. 4 og 6, s.46-63 og 94-109 Suppl. Trip 2 s.111-114
Omfang	12 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende differentialkvotient og stamfunktion for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse – gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning med efterfølgende tavlegennemgang Gennemførelse af matematiske ræsonnementer og beviser med diskussion af betydningen af grafiske fremstillinger Skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 7	Monotoniforhold , ekstrema og optimering
Indhold	Hans Sloth, Trip 2, kap. 4, 6 og 7, s.64-77, s.88-93 Suppl. kap.5, s.78-87 (Asymptoter-projekt)
Omfang	14 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende differentialkvotient og stamfunktion for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse – gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde i forbindelse med opstilling af matematiske modeller ved hjælp af differentialkvotient Skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 8	Stamfunktion, integraler og arealer
Indhold	Hans Sloth, Trip 2, kap.8, s.130-151
Omfang	9 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende differentialkvotient og stamfunktion for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, opgaveregning med tavlegennemgang.</p> <p>Gennemførelse af matematiske ræsonnementer og beviser , herunder diskussion af sammenhængen mellem grafisk fremstilling og matematisk beregning</p> <p>Skriftligt arbejde</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 9	Naturlig logaritme- og eksponentialfunktion
Indhold	Hans Sloth, trip 2, kap.3 og 9, s. 38-45 og s. 152-161 Suppl. Trip 2 s. 214-216
Omfang	6 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data, kunne foretage simuleringer og fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modellerne – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, pararbejde i forbindelse med ræsonnementer og bevisførelse. Suppleret med opgaveløsning

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 10	Matematiske modeller
Indhold	Hans Sloth, Trip`s grundbog kap.2 og 8 s. 34-40 , s.130-133 og s. 140-145 Hans Sloth, Trip 2, kap. 9, s.162-169 og s.212-213
Omfang	8 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data, kunne foretage simuleringer og fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modellerne – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde i forbindelse med opstilling af matematiske modeller ved hjælp af differentialkvotient

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 11	Repetition
Indhold	Hans Sloth, Trip`s grundbog Hans Sloth, Trip 2
Omfang	10 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – håndtere simple formler, herunder kunne oversætte mellem symbolholdigt og naturligt sprog, kunne redegøre for foreliggende symbolholdige beskrivelser af variablsammenhænge og kunne anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold – anvende simple statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af et givet datamateriale eller fænomener fra andre fagområder, kunne stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog – anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data, kunne foretage simuleringer og fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modellerne – anvende differentialkvotient og stamfunktion for simple funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af disse – redegøre for foreliggende geometriske modeller og håndtere geometriske problemstillinger – gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser – 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 – anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer, herunder håndtering af mere komplekse formler og bestemmelse af differentialkvotient og stamfunktion for mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Fælles opsamling i relation til den skriftlige dimension, herunder udarbejdelse af en detaljeret oversigt over kravene til prøven uden hjælpemidler. Elevgennemgang af udvalgte beviser med gennemgang af kravene til den mundtlige prøve.

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)