

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 2017
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Elsie Jønsson
Hold	2t

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	Linjer og vektorer
Titel 5	Cirkler, vinkler og skalarprodukt
Titel 6	Logaritme- og eksponentialfunktion
Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 8	Differentialkvotient, afledet funktion og tangent
Titel 9	Regression og vækst, herunder eksponentiel udvikling og potensudvikling
Titel 10	Monotoniforhold og ekstrema
Titel 11	Materiale til studieretningsrejse til Firenze

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Introduktion : Tal, mængder, ligninger, rødder og potenser.
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A1 kap.1, 2 og 3 s .8-28, 40, 42-57, 72, 74-89, 95
Omfang	17 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	Carstensen og Frandsen, Mat A1 kap. 4 s. 98-119, 131-133 Mat A2 kap. 7 s. 210-222
Omfang	11 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 i projektform Skriftligt arbejde med Tinspire

[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	Carstensen og Frandsen, Mat A1 kap.8,9, 10 s. 230-240, 248-262, 267-83, 290-291 Mat A2 s. 262-270
Omfang	18 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 komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, aflevering af skriftligt arbejde og elevens mundtlige fremlæggelse af ræsonnementer og beviser Skriftligt arbejde med Tinspire

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Linjer og vektorer
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A1 kap. 5, 7 s. 136-169, 176-177, 204-220, 227
Omfang	14 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 komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning, pararbejde og elevfremlæggelse. Skriftligt arbejde med Tinspire

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Cirkler, vinkler og skalarprodukt
Indhold	Carstensen og Frandsen Mat A1 kap.6 s. 180-196, 201-202
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 mere komplicerede funktionsudtryk.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde i forbindelse med opstilling af matematiske modeller. Skriftligt arbejde med Tinspire.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Logaritme- og eksponentialfunktion
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A1 kap. 10 s. 294-308 Mat A2 kap. 1 s. 14-32
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling – 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	Skriftligt arbejde med Tinspire 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 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A2 kap. 2 s. 44-78
Omfang	6 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 og aflevering af skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 8	Differentialkvotient, afledet funktion og tangent
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A2 kap. 3 og 4 s. 86-138
Omfang	13 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling – 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	<p>Skriftligt arbejde med Tinspire</p> <p>Klasseundervisning, opgaveregning med efterfølgende tavlegennemgang</p> <p>Gennemførelse af matematiske ræsonnementer og beviser med diskussion af betydningen af grafiske fremstillinger, projekt.</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 9	Regression og vækst, herunder eksponentiel udvikling og potensudvikling
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A1 kap. 9 og 10 s. 264-266, s. 294-308 Mat A2 kap. 5 s. 140-156 , s.176-177
Omfang	12 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling – 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 og aflevering af skriftligt arbejde med Ttinspire opgaveløsning, pararbejde og elevfremlæggelse

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 10	Monotoniforhold og ekstrema
Indhold	Carstensen og Frandsen, Mat A2 kap. 6 s. 180-192 og s. 205-208
Omfang	11 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling – 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 med Tinspire

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 11	Materiale til studierejse til Firenze
Indhold	Det gyldne snit, perspektiv
Omfang	8 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
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og aflevering af skriftligt arbejde i projektform Med udgangspunkt i analyser og beregninger i Firenze

[Retur til forside](#)