

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 2015
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	stx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Lars Petersen Gede
Hold	2013-2015 s Ma

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Færdighedsregning
Titel 2	Vækst og vækstmodeller, regression, funktionsbegrebet
Titel 3	Geometri, geometrisk algebra, trigonometri
Titel 4	AT-forløb: ”Hvornår ved vi det?”
Titel 5	Studieretningsdag Samfundsfag/matematik med foredrag på KU og to-faglig gruppeopgaveopgave

Anvendt litteratur

Hans Sloth: TRIP's matematiske GRUNDBOG, Forlaget TRIP 2005

Carstensen &, Frandsen: stxMAT 1 udg. 3, Systime 1997-1999

Carstensen, Frandsen, Studsgaard: stxMAT B1 udg. 3, Systime 2005-2013

Herudover diverse noter.

IT

CAS: Der undervises i og med TI *n*Spire computersoftware, en del elever bruger endvidere WordMat (gratis tilføjelsesprogram til pc-version af Word).

Herudover: Elevernes internetsøgninger, specielt i forbindelse med beviser for Pythagoras' sætning.,

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

Titel 1	Færdighedsregning
Indhold	Brøkregning, parenteser, reduktion, ligninger, uligheder, mængder, to ligninger med to ubekendte, 0-reglen. <i>Anvendt litteratur:</i> TRIP's1 side 10-13, 18-22 samt side 194-203 <i>Carstensen, Frandsen, Studsgaard: stxMAT B1 udg. 3, Systime 2005-2013</i> side 36-37, 39-40, 58-65, 67.
Omfang	ca. 9 × 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Indlæring af regler og begreber, skriftlig færdighed, matematisk notation
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/klasserumsdialog, opgaveregning i klassen og hjemmeopgaveregning i klassen, skriftligt arbejde, anvendelse af fagprogrammer (opgaveløsning vha. TI-nSpire).

Titel 2	Vækst og vækstmodeller, regression, funktionsbegrebet
Indhold	Lineær udvikling, lineære modeller, (lineær) regression, ligefrem og omvendt proportionalitet. Grundbogen side 26-49 Eksponentiel udvikling, logaritmer, potens med hel og med vilkårlig eksponent, potensudvikling, den naturlige eksponentielle udv., den naturlige logaritme. Funktionsbegrebet og ginværts funktion. <i>Anvendt litteratur:</i> TRIP's1 side 104-115 og 122-143, <i>Carstensen, Frandsen, Studsgaard: stxMAT B1 udg. 3, Systime 2005-2013</i> side 112-112.
Omfang	ca. 29 × 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Symbol- og formalismekompetence (bogstavregning integreret del af forløbet). Repræsentationskompetence, dvs. kompetence til at kunne skifte mellem forskellige repræsentationer. Fx den grafiske repræsentation og den algebraiske repræsentation. Modelleringskompetence Mundtlig og skriftlig fremstilling IT-kompetencer (grafregner og computerprogrammer) Bevisteknik
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/klasserumsdialog, opgaveregning i klassen, pararbejde og gruppearbejde, skriftligt hjemmearbejde, anvendelse af fagprogrammer: CAS anvendes til regression, almindelige beregninger, ligningsløsning, grafvisning etc. TI-nSpire til beregninger og (primitivt) matematik-lay-out-program (integreret løsning/indskrivning af elevers skriftlige opgaver), samt i undervisning til induktiv undersøgele og demonstration bl.a. af forskellige funktioners egenskaber og betydning af koefficienter.

[C:\Users\aba\AppData\Local\Temp\fcctemp\uvb-skabelon.doc - ReturForside](C:\Users\aba\AppData\Local\Temp\fcctemp\uvb-skabelon.doc)

Titel 3	Geometri og geometrisk algebra
Indhold	<p>Grundlæggende om trekanter. Beregninger i ensvinklet trekant, retvinklet trekant og vilkårlig trekant.</p> <p>Geometrisk algebra: Kvadratsætninger og Pythagoras' læresætning med geometriske beviser.</p> <p><i>Anvendt litteratur:</i> TRIP's1 side 52-59, 70-75.</p> <p>Diverse internetsider med beviser for Pythagoras' læresætning.</p> <p><i>Carstensen &, Frandsen: stxMAT 1 udg. 3, Systime 1997-1999</i> Side 176-188.</p> <p><i>Carstensen, Frandsen, Studsgaard: stxMAT B1 udg. 3, Systime 2005-2013</i> side 83, 97-98.</p>
Omfang	ca. 18 × 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Rutine i trekantsberegning</p> <p>Mundtlig og skriftlig fremstilling</p> <p>Ræsonnement og bevisførelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, anvendelse af grafregner, skriftligt arbejde.</p> <p>Projekt opgave om vilkårlige trekanter</p>

Titel 4	AT-forløb: "Hvornår ved vi det"
Indhold	<p>AT-forløb om argumenter, metode, sandhed og bevis</p> <p>Deltagende fag: Matematik, dansk, fremmedsprog(?) og samfundsfag(?)</p> <p><i>Anvendt litteratur til matematikdelen af forløbet:</i></p> <p>Artikel: "Matematik" af Terese Nielsen (3 sider)</p> <p>Artikel: "Konstruktion med passer og lineal" af Martin Olsen</p> <p>Fra artikel fra Viby gymnasium og HF: -om bevistyper</p>
Omfang	3 × 95 minutter
Særlige fokuspunkter	videnskabsteoretiske aspekter indenfor matematikfaget
Væsentligste arbejdsformer	klasseundervisning, klassedialog, opgaveregning, bevisførelse

Titel 5	Studieretningsdag Samfundsfag/matematik med foredrag på KU og to-faglig gruppeopgaveopgave
Indhold	Matematikdel: Indekstal <i>Anvendt litteratur:</i> TRIP's1 side 98-99
Omfang	ca. 4 × 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Tværfagligt, skriftligt gruppearbejde
Væsentligste arbejdsformer	Eskursion, foredrag, gruppearbejde