

## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	maj-juni 2017
<b>Institution</b>	Marie Kruses Skole
<b>Uddannelse</b>	Stx
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B
<b>Lærer</b>	Mads Hoy Sørensen
<b>Hold</b>	2s

### Anvendt litteratur

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

*Hans Sloth: TRIP's matematiske BOG 2*, Forlaget TRIP 2006

Nielsen og Fogh "Vejen til Matematik" (HAX)

Noter fra mat1.dk

Lysende Matematik (Mat-Foreningen)

Noter fra <http://www.matematiksider.dk/emner.html> (Erik Vestergaard)

<b>Introduktion til Matematik</b>
<b>Lineær vækst. Ligefrem og omvendt proportionalitet</b>
<b>Vækst og vækstmodeller</b>
<b>2. gradspolynomier, parabler, 2. gradsligninger</b>
<b>Deskriptiv statistik</b>
<b>Trekantsberegning</b>
<b>Titalogaritme, naturlig logaritme og eksponentialfunktion</b>
<b>Det Naturvidenskabelige gennembrud i renæssancen (AT-forløb)</b>
Analytisk plangeometri
Ligninger
Polynomier
Differentialregning
Stamfunktioner, bestemte integraler, areal
Besøg ved Nationalbanken
Statistik og sandsynlighedsregning samt chi-2 test

[Retur til forside](#)

	Introduktion til Matematik
<b>Indhold</b>	<p>plus, minus, gange, bogstavregning, kvadratsætninger</p> <p>Grundbogen s. 10-12            Bogstavregning for gymnasiet og HF, s. 25-45 fra  <a href="http://www.mat1.dk/noter.htm">http://www.mat1.dk/noter.htm</a></p>
<b>Omfang</b>	4 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Identificere eleverne niveau</p> <p>Indlæring af basale regler og begreber</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/anvendelse af fagprogrammer</p> <p>gruppearbejde/skriftligt hjemmearbejde</p>

<b>Titel</b>	Lineær vækst. Ligeform og omvendt proportionalitet
<b>Indhold</b>	<i>Kernestof:</i> Lineær vækst Grundbogen side 29-49 Lineære sammenhænge, udgave 2, s. 1-29 fra <a href="http://www.mat1.dk/noter.htm">http://www.mat1.dk/noter.htm</a>
<b>Omfang</b>	8 moduler
<b>Særlige fokus-punkter</b>	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 fremstilling
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/anvendelse af fagprogrammer (regression på TIInspire)/grupperarbejde/skriftligt hjemmearbejde

[Retur til forside](#)

<b>Titel</b>	Vækst og vækstmodeller
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Lineær vækst, Grundbogen, side 34-38</p> <p>Procent, Absolut og relativ tilvækst, indextal, rente, kapitalfremskrivning, s. 92-103 samt renteformlen fra <a href="http://www.mat1.dk/noter.htm">http://www.mat1.dk/noter.htm</a></p> <p>Ekspontiel vækst og potens vækst, Grundbogen, side 110-133, 134-135, 138-145</p>
<b>Omfang</b>	12 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Modelleringskompetence</p> <p>Projektarbejde (LÅNTYPER)</p> <p>Regneark (Excel eller Tinspire)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/anvendelse af fagprogrammer (regression på Tinspire)/gruppearbejde/skriftligt hjemmearbejde

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel</b>	2. gradspolynomier, parabler, 2. gradsligninger
<b>Indhold</b>	<i>Kernestof:</i> Parabler, 2. gradsligningen, toppunktsformlen, 2. grads uligheder Grundbogen side 172--179.
<b>Omfang</b>	8 moduler
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Symbol- og formalismekompetence (bogstavregning integreret del af forløbet)  Repræsentationskompetence, dvs. kompetence til at kunne skifte mellem forskellige repræsentationer. Fx den grafiske repræsentation (parablen/skæring med x-aksen) og den algebraiske repræsentation og teknisk hjælpemiddel (Tinspire)  Mundtlig fremstilling  Projektarbejde (Optimal Indhegning)
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/anvendelse af fagprogrammer (graftegning vha. Tinspire)/bevisgennemgang ved lærer og elever/skriftligt hjemmearbejde

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel</b>	Deskriptiv statistik
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Simple statistiske metoder til håndtering af et datamateriale, grafisk præsentation af et statistisk materiale, simple empiriske statistiske deskriptorer. Grundbogen side 146-155</p> <p>Emneopgave: Havkatte</p>
<b>Omfang</b>	6 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>TI-Nspire</p> <p>Anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af et givet datamateriale, kunne stille spørgsmål ud fra modellen, have blik for, hvilke svar der kan forventes, og være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning i klassen/gruppearbejde/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)

<b>Titel</b>	Trekantsberegning
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Ligedannede trekanter, retvinklede trekanter Grundbogen side 50-53, 56-69, 72m-73m, 78-79.</p> <p>Cosinus og sinus, trigonometriske overgangsformler Grundbogen side 82-83</p> <p>Cosinusrelationen, arealformlen og sinusrelationerne Grundbogen side 84-91</p> <p>Trekantsberegning, fra <a href="http://www.mat1.dk/noter.htm">http://www.mat1.dk/noter.htm</a></p>
<b>Omfang</b>	12 moduler
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Rutine i trekantsberegning</p> <p>Mundtlig fremstilling</p> <p>Ræsonnement og bevisførelse</p> <p>Hjælpemiddelkompetence (geometri i TI-Nspire)</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/bevisgennemgang ved lærer og elever/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde (ligedannethed og forståelsesfaktor)



<b>Titel</b>	Titalogaritme, naturlig logaritme og eksponentialfunktion
<b>Indhold</b>	Titalogaritme, Jordskælv og Richtertal, logaritmetabeller Den naturlige logaritme og eksponentialfunktion samt anvendelse  Trip Grundbogen side 116-125 Note ” Bruge logaritmer til at gange tal sammen” af Erik Vestergaard  Logaritme og eksponentialfunktioner, <i>Trip 2, s.38-45 + 156-161</i>
<b>Omfang</b>	8 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglig viden/fordybelse Anvendt matematik Matematik-Historisk emne
<b>Væsentligste arbejdsfor- mer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/ skriftligt arbejde (synop- sis)

<b>Titel</b>	Det Naturvidenskabelige gennembrud i renæssancen (AT-forløb)
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Matematikkens metoder</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Den naturvidenskabelige metode (et AT-forløb med historie og fysik) Det moderne verdensbillede opståen. Opgaver fra Lysende Matematik (2004), s. 3-22</p>
<b>Omfang</b>	6 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglig viden/fordybelse Matematik belyst gennem samspillet med historie og fysik Matematik i tilknytning til et paradigmeskift Matematikkens metoder Projektarbejde</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/ skriftligt arbejde/oplæg

<b>Titel</b>	Analytisk plangeometri
<b>Indhold</b>	Linjer i planen, afstand fra punkt til linier, cirkler, anvendelse af analytisk plangeometri, Trip 1 s. 180-193
<b>Omfang</b>	6 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Bevis Faglig viden Anvendelse af CAS-værktøj
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaverregning i klassen/ skriftligt arbejde

<b>Titel</b>	Ligninger
<b>Indhold</b>	Ligninger, nulreglen, to ligninger med to ubekendte, anvendelse Trip 2, s.8-23
<b>Omfang</b>	5 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglig viden Anvendelse af CAS-værktøj
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/ skriftligt arbejde

<b>Titel 9</b>	Polynomier
<b>Indhold</b>	Andengradspolynomier, <i>polynomier og deres grad, rødder, faktorisering, anvendelse</i> <i>Trip 2, s.24-37</i>
<b>Omfang</b>	6 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglig viden/fordybelse
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/ skriftligt arbejde

<b>Titel 10</b>	Differentialregning
<b>Indhold</b>	<p>Kontinuitet, Grænseværdi, differentialkvotient, tangent, asymptoter, monotoniforhold, optimering.</p> <p>Differentialregning – et oplæg, Karsten Juul (2009) (Mat1.dk) TRIP 2,s.46-83, 88-109</p> <p>Projekt (optimering af beholder)</p>
<b>Omfang</b>	12 Moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Induktiv introduktion til differentialregning</p> <p>Faglig viden/fordybelse</p> <p>Matematiske ræsonnementer og beviser.</p> <p>Anvendelse af CAS-værktøj</p> <p>Projektarbejde</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/ skriftligt arbejde

<b>Titel 11</b>	Stamfunktioner, bestemte integraler, areal
<b>Indhold</b>	<i>Stamfunktion, bestemt integral, ubestemt integral</i> TRIP's matematiske bog 2, s. 130-151 Integralregning (2006, Mat1.dk), s. 1-27 af Karsten Juul  Enkelte elever arbejdede med omdrejningslegemer (differentiering)
<b>Omfang</b>	15 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Gennemgang af kernestof
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/opgaveregning i klassen/anvendelse af IT-værktøj/skriftligt arbejde, projekt

<b>Titel</b>	Besøg ved Nationalbanken
<b>Indhold</b>	Studieretningsdag med Matematik, Erhvervsøkonomi og samfundsfag med foredrag vedr. Rente, valuta, udbud, efterspørgsel og matematiske modeller
<b>Omfang</b>	2 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglig viden Anvendt matematik
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

<b>Titel 12</b>	Statistik og sandsynlighedsregning samt chi-2 test
<b>Indhold</b>	Sandsynlighed, hændelse, sandsynlighedsfelt Kombinatorik, stokastisk variable, binomialfordelingen Stikprøver, middelværdi og spredning Hypotesetest, chi-2 goodness of fit, chi-2 uafhængighedstest, forkastelsesgrænser, signifikansniveau  Vejen til Matematik B2 (2006), s. 129-174
<b>Omfang</b>	10 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvendelse af mindst 2 typer sandsynlighedsteoretiske modeller  Anvendelse af CAS-værktøj samt Excel  Forløbet føjer en mere sandsynlighedsteoretisk dimension til <a href="#">Deskriptiv statistik</a>  Projektarbejde med samfundsfag, indsamling af autentiske data og chi-2 test (Kønsroller)
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasserumsdialog/indsamling af egne data/gruppearbejde/anvendelse TI Nspire/skriftligt arbejde

Ikke gennemgået endnu:

**Repetition, opgaveregning og eksamensintroduktion:** ca. 8 moduler. Elever der fortsætter med Mat A arbejder med projekt omkring transporttider:

<https://www.dropbox.com/sh/rrjmypxlnrq5jo6/VDIKUmPGd6>