

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2008
Institution	BC SYD
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Morten Fischer Pedersen og Jens Markvardsen
Hold	Hh3b10

Oversigt over det gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Grundlæggende regneregler
Titel 2	Lineære funktioner
Titel 3	Polynomier
Titel 4	Ekspontielle funktioner
Titel 5	Rentes- og annuitetsregning

Titel 6	Beskrivende statistik
Titel 7	Potensfunktioner
Titel 8	Retvinklede trekanter
Titel 9	Vilkårlige trekanter
Titel 10	Differentialregning
Titel 11	Funktionsundersøgelser
Titel 12	Harmoniske svingninger
Titel 13	Nulpunktsbestemmelser
Titel 14	Integralregning
Titel 15	Udvidet integral regning
Titel 16	Vektorregning
Titel 17	Funktioner i to variable

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

Titel 1	Grundlæggende regneregler
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat C Systime 2005 Side 24 – 28, 45 – 55 og Kap 2
Omfang	30 timer
Særlige fokuspunkter	Argumentation og bevisførelse. Symbolbehandlingskompetance Regneregler ved reduktion Procentregning Indekstal Førstegradsligninger To ligninger med to variable Førstegradsuligheder

Dobbeltuligheder af første grad

**Væsentligste
arbejdsformer**

Klasseundervisning. Individuelt arbejde. Pararbejde.

**Evt. supplerende
oplysninger**

.

Titel 2

Lineære funktioner

Indhold

Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat C
Systeme 2005 side 105 - 150

Omfang

21

**Særlige
fokuspunkter**

Lineære funktioner
Bestemmelse af forskrift
Stykvis lineære funktioner
Lineær programmering
Lineære funktioner i to variable
Optimering Følsomhedsanalyse

Væsentligste arbejdsformer Klasseundervisning: Individuelt arbejde. IT-baseret arbejde

Evt. supplerende oplysninger 2 emneopgaver

Titel 3 Polynomier

Indhold Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat C
Systime 2005 side 171 - 250

Omfang 20

Særlige fokuspunkter Polynomier
Nulpunkter
Andengradsfunktioner
Andengradsligninger
Skæring mellem parabler
Definitionsmængde og værdimængde
Faktorisering
Fortegnsundersøgelse
Monotoni
Polynomiers division

Væsentligste arbejdsformer Klasseundervisning. Individuelt arbejde. Gruppearbejde. Projektarbejde.

Evt. supplerende oplysninger 1 emneopgave

Titel 4 Eksponentielle funktioner.

Indhold Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat C
Systime 2005 side 259 - 326

Omfang 15

Særlige fokuspunkter Eksempler på eksponentielle funktioner
Eksponentialfunktioner
Bestemmelse af forskrift
Enkeltlogaritmisk papir
Fordoblings- og halveringskonstant
Omvendt funktion
Logaritmefunktioner

Væsentligste arbejdsformer Klasseundervisning, individuelt arbejde mundtlig fremlæggelse. Projekt.

Evt. supplerende oplysninger 1 emneopgave.

Titel 5	Rentes- og annuitetsregning.
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat C Systime 2005 kap. 5 Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof
Omfang	23
Særlige fokuspunkter	Finansiell regning Fremtidsværdi Nutidsværdi Amortisationstabel Restgæld Serielån
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde
Evt. supplerende oplysninger	1 emneopgave
Titel 6	Beskrivende statistik

Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat C Systeme 2005 Kap. 8
Omfang	7
Særlige fokuspunkter	Ikke grupperet materiale Grupperet materiale Hyppighed, frekvens, middelværdi, typetal, median, fraktil, varians og spredning. Grafisk fremstilling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, individuelt arbejde, IT-baseret arbejde og Projektarbejde.
Evt. supplerende oplysninger	tværfagligt samarbejde, ekskursion/studietur, gæstelærer.
Titel 7	Potensfunktioner
Indhold	Matematik B1 forlaget Systeme Søren antonius m.fl.
Omfang	5
Særlige fokuspunkter	Forskrift Graf Bestemmelse af forskrift

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde
Evt. supplerende oplysninger	Emneopgave
Titel 8	Retvinklede trekanter
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: B Systime 2006 kap. 8
Omfang	13
Særlige fokuspunkter	Trekantens ind og omskrevne cirkel Ligedannede og ensvinklede trekanter Afstanden mellem to punkter Afstanden mellem punkt og linie Indførelse af sinus, cosinus og tangens Trigonometriske relationer for retvinklede trekanter
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde
Evt. supplerende oplysninger	Emneopgave
Titel 9	Vilkårlige trekanter

Indhold Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat B
Systime 2006

Omfang 7

**Særlige
fokuspunkter** Arealet af en trekant
Sinusrelationen for vilkårlige trekanter
Cosinusrelationen for vilkårlige trekanter

**Væsentligste
arbejdsformer** Klasseundervisning
Individuelt arbejde

**Evt. supplerende
oplysninger** Emneopgave

Titel 10 Differentialregning

Indhold Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat B
Systime 2007

Omfang 21

**Særlige
fokuspunkter** Grænseværdi
Kontinuitet
Differentialkvotient
Tretrinsreglen
Tangentligninger

Væsentligste Klasseundervisning

arbejdsformer	Individuelt arbejde
Evt. supplerende oplysninger	2 emneopgaver
Titel 11	Funktionsundersøgelser
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat B Systime 2007
Omfang	48
Særlige fokuspunkter	Definitionsmængde Nulpunkter (herunder P/Q-metoden og polynomiers division) Fortegn Monotoniforhold Ekstrema Asymptoter Værdimængde Krumningsforhold Graf Polynomier, polynomiumsbrøker, logaritmefunktioner og eksponentialfunktioner.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde
Evt. supplerende oplysninger	Emneopgave

Titel 12	Harmoniske svingninger
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat B Systime 2006
Omfang	8
Særlige fokuspunkter	Periode Forskrift (bestemmelse af a,b,c og d) Funktionsundersøgelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde
Evt. supplerende oplysninger	
Titel 13	Nulpunktsbestemmelser
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: MatB Systime 2007
Omfang	5
Særlige fokuspunkter	Horners skema Newton-Rapson metoden

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde
Evt. supplerende oplysninger	
Titel 14	Integralregning
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat A Systime 2007 side 7 - 53
Omfang	18
Særlige fokuspunkter	Stamfunktion Ubestemt integral Regneregler for integraler Arealbestemmelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde
Evt. supplerende oplysninger	
Titel 15	Udvidet integralregning

Indhold Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat A
Systime 2007 side 55 - 83

Omfang 26

**Særlige
fokuspunkter** Delvis integration
Integration ved substitution
Numerisk integration

**Væsentligste
arbejdsformer** Klasseundervisning
Individuelt arbejde
Gruppearbejde

**Evt. supplerende
oplysninger** Emneopgave

Titel 16 Vektorregning

Indhold Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat A
Systime 2007 side 171 - 242

Omfang 32

**Særlige
fokuspunkter** Begrebet vektor
Regneregler for vektorer
En vektors koordinater
Skalarprodukt
Arealberegning ved hjælp af vektorer
Den rette linie

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde
Evt. supplerende oplysninger	En emneopgave i vektorer og tillæg til den rette linie
Titel 17	Funktioner i to variable
Indhold	Bregendal, Nitschky Schmidt, Vestergård: Mat A Systeme 2007 side 279 - 312
Omfang	28
Særlige fokuspunkter	Keglesnit, parabel, cirkel og ellipse Funktioner i to variable Kvadratisk programmering
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde
Evt. supplerende oplysninger	Emneopgave