



Studieplan

Termin	2023-2024
Institution	Gymnasiet HHX, Skjern
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik AB
Lærer(e)	Gitte Andersen
Hold	hhx22a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Eksponentielle funktioner
Titel 3	Finansiel regning
Titel 4	Andengradspolynomier
Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 6	Differentialregning og funktionsundersøgelse
Titel 7	Lineær programmering



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

Titel 1	Lineære funktioner
Indhold	Hansen m.fl., MATEMATIK B - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.1 (15 sider) og kap 5 (18 sider). Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2 (69 sider) og kap. 7.1-7.4 (25 sider).
Omfang	Ca. 12% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Det generelle funktionsbegreb Graf og funktionsundersøgelse Skrå, vandrette og lodrette linjer Bestemmelse af forskrift Koefficienternes betydning for grafen xy -plot og regression Løsning af ligninger Stykkevis lineære funktioner Anvendelse af lineære funktioner Lineær programmering
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuel opgaveløsning/-undervisning Gruppearbejde Anvendelse af WordMat, GeoGebra og Excel Emneopgave

[Retur til forside](#)



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

Titel 2	Ekspontielle funktioner
Indhold	Hansen m.fl., MATEMATIK B - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.4 (5 sider), kap. 3.8 (16 sider), kap. 4.6 (3 sider) og kap. 5.4 (2 sider). Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.1 (9 sider) og kap. 3 (43 sider).
Omfang	Ca. 12% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Det generelle funktionsbegreb Grafer og funktionsundersøgelse Ekspontielle funktioner Hvornår en udvikling er eksponentiel Koefficienternes betydning i en eksponentiel funktion Bestemmelse af forskrift xy -plot og regression Fordoblings- og halveringskonstant Anvendelse af ekspontielle funktioner Løsning af ligninger Logaritmefunktioner
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuel opgaveløsning/-undervisning Gruppearbejde Anvendelse af WordMat, GeoGebra og Excel Emneopgave

[Retur til forside](#)



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

Titel 3	Finansiell regning
Indhold	Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), System: Kap. 4 (33 sider).
Omfang	Ca. 12% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Kapitalværdi Annuitetsregning Fremtidsværdi og nutidsværdi Ydelse Afdrag Antal terminer / antal ydelser Renten p.a., renten pr. termin, gennemsnitlig rente pr. termin, effektiv rente og ÅOP Restgæld Amortisationsplan
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuel opgaveløsning/-undervisning Gruppearbejde Anvendelse af WordMat og Excel Emneopgave

[Retur til forside](#)



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

Titel 4	Andengradspolynomier
Indhold	Hansen m.fl., MATEMATIK B - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.1 (15 sider), kap. 3.6 (8 sider), kap. 4.2-4.3 (15 sider) og kap. 5.1-5.2 (7 sider). Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.1 (9 sider) og kap. 6 (55 sider).
Omfang	Ca. 12% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Det generelle funktionsbegreb Grafer og funktionsundersøgelse Betydningen af koefficienterne a, b, c og diskriminanten d for grafen xy -plot og regression Faktorisering af et 2. gradspolynomium Løsning af 2. gradsligninger og uligheder Nulpunkter, fortegnsvariation, monotoniforhold, ekstrema og værdimængde Anvendelse af 2. gradspolynomier i økonomiske sammenhænge
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuel opgaveløsning/-undervisning Gruppearbejde Anvendelse af WordMat, GeoGebra og Excel Emneopgave

[Retur til forside](#)



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

Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	<p>Christensen m.fl., MATEMATIK A - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 7.1-7.7 og 7.9-7.11 (25 sider).</p> <p>Hansen m.fl., MATEMATIK B - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 6 (41 sider), kap. 7 (49 sider) og kap 8.1-8.2+8.4-8.6 (33 sider).</p> <p>Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 5 (30 sider).</p>
Omfang	Ca. 24% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Beskrivende statistik, population, stikprøve, parametre, estimer, frihedsgrader</p> <p>Diskrete og grupperede observationsæt</p> <p>Statistiske deskriptorer</p> <p>Procentregning</p> <p>Indekstal</p> <p>Test for uafhængighed dvs. Chi-i-anden test</p> <p>Binomialfordeling</p> <p>Normalfordeling</p> <p>Konfidensintervaller</p> <p>Udtræk fra databaser</p> <p>Konstruktion af tabeller</p> <p>Grafisk præsentation af data</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Individuel opgaveløsning/-undervisning</p> <p>Gruppearbejde</p> <p>Anvendelse af WordMat, GeoGebra og Excel.</p> <p>Emneopgave</p>

[Retur til forside](#)



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

Titel 6	Differentialregning og funktionsundersøgelse
Indhold	<p>Christensen m.fl., MATEMATIK A - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 3.1-3.6 (34 sider).</p> <p>Hansen m.fl., MATEMATIK B - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.1-2.4 (34 sider), kap. 3 (59 sider), kap. 4 (41 sider) og kap. 5 (17 sider).</p> <p>Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), Systime: Kap. 2.1 (9 sider), kap. 2.4-2.6 (14 sider) og kap. 6.3-6.6 (20 sider).</p>
Omfang	Ca. 22% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Nulpunkter og fortegnsvariation Differentialkvotienten defineret ud fra grænseværdien af differenskvotienten Grafisk sammenhæng mellem en funktion f og dens afledte funktion f' Monotoniforhold og ekstrema Krumningsforhold Anvendelse af differentialregning Tangenter Vendetangenter Regneregler for differentiation af sum, differens, polynomier, eksponentielle-, produkt- og sammensatte funktioner</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning Individuel opgaveløsning/-undervisning Gruppearbejde</p> <p>Anvendelse af WordMat og GeoGebra</p> <p>Emneopgave</p>

[Retur til forside](#)



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

Titel 7	Lineær programmering
Indhold	Hansen m.fl., MATEMATIK C - hhx (Læreplan 2017) (ibog), System: Kap. 7.1-7.4 (25 sider).
Omfang	Ca. 6% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Lineære funktioner i to variable Kriteriefunktioner Optimering inden for et polygonområde Hjørnepunktsinspektion Niveaulinjer Følsomhedsanalyse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Individuel opgaveløsning/-undervisning Gruppearbejde Anvendelse af WordMat og GeoGebra Emneopgave

[Retur til forside](#)