

Undervisningsbeskrivelse hh2a24

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	juni 2026
Institution	Det Blå Gymnasium Haderslev
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Katrine Tang Sten og Mads Faurbye Halkjær
Hold	hh2a24

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Deskriptiv statistik
Titel 3	Ekspontielle funktioner
Titel 4	Finansiell regning
Titel 5	Andengradspolynomier
Titel 6	Differentialregning
Titel 7	Monotoniforhold og optimering
Titel 8	Sandsynlighedsberegning og hypotesetest
Titel 9	Stokastiske variable, binomialfordeling, konfidensinterval
Titel 10	SO4: Matematiske modeller og økonomisk analyse (Med IØ og VØ)

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Lineære funktioner
Indhold	<p>Materiale: Kapitel 2: ”Lineære funktioner” i Hansen m.fl., Matematik C, Systime 2024</p> <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forskellige repræsentationsformer • Bestemmelse af forskrift ved beregning • Ligningsløsning (første grad) • To ligninger med to variable • Løsning af enkelt- og dobbeltuligheder • Anvendelse af lineære funktioner • Stykkevis lineære funktioner • Regressionsanalyse og lineære modeller • Bevis af topunktsformler
Omfang	Grundforløbet
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende regnefærdigheder; regnearternes hierarki, reduktion • Funktionsbegrebet, repræsentationsformer, definitions- og værdimængde • Grundlæggende funktionskendskab; (stykkevist) lineære funktioner • Ligningsløsning; grafisk og analytisk • xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Individuelt arbejde • Brug af GeoGebra • Skriftligt arbejde • Videobeviser

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Deskriptiv statistik
Indhold	<p>Materiale: Kapitel 5: ”Deskriptiv statistik” i Hansen m.fl., Matematik C, Systime 2024</p> <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskrete variable • Grupperede variable • Variationsmål • Procentregning, indekstal, overslagsregning
Omfang	4 uger
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning • Statistik; beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser • Pinde-, søjle- og trappediagram samt sumkurve • Punktplot • Fraktiler og kvartiler • Middelværdi, varians og standardafvigelse
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Individuelt arbejde • Skriftligt arbejde • Gentagelse af metode fra video • Brug af Geogebra

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Ekspontielle funktioner
Indhold	Materiale: Kapitel 3: "Ekspontialfunktioner" i Hansen m.fl., Matematik C, Systime 2024 Indhold: <ul style="list-style-type: none"> • Ekspontielle udviklinger • Grafen for en ekspontiel udvikling • Bestemmelse af forskrift (topunktsformler) • Ekspontielle modeller ved regression • Ekspontielle ligninger og logaritmefunktionen • Fordoblings- og halveringskonstant • Bevis for topunktsformler og fordoblings-/halveringskonstant • Bevis for løsningsformel for ekspontielle ligninger
Omfang	7 uger
Særlige fokuspunkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende funktionskendskab; ekspontielle funktioner • Ekspontielle sammenhænge samt anvendelse af regression • Ligningsløsning; grafisk, analytisk og ved hjælp af IT • Grundlæggende regnefærdigheder; regler for regning med potenser og rødder, logaritmer • Modellering og vurdering af model • Brug af ekspontielle sammenhænge i virkeligheden
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Individuelt arbejde • Skriftligt arbejde • Videobeviser • Brug af Geogebra

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Finansiell regning
Indhold	<p>Materiale: Kapitel 4: "Finansiell regning" i Hansen m.fl., Matematik C, Systime 2024</p> <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammensat rentesregning (kapitalfremskrivning) • Fremtidsværdi af en annuitet • Nutidsværdi af en annuitet • Annuitetslån, amortiseringstabeller, restgældsformel • Gennemgået beviser: (ydelse med A_n, antal terminer med A_n, udledning af A_n)
Omfang	7 uger
Særlige fokuspunkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finansiell regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse • Grundlæggende regnefærdigheder • Bevisførelse i forskellige sværhedsgrader; bl.a. isolere parametre og at komme med "gode idéer".
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Individuelt arbejde • Skriftligt arbejde • Videobeviser • Brug af Geogebra og Excel

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Andengradspolynomier
Indhold	Materiale: Kapitel 6: ”Andengradspolynomier” i Hansen m.fl., Matematik C, Systime 2024 <ul style="list-style-type: none"> ○ Generelt om polynomier ○ Andengradsligninger ○ Toppunktsformlen ○ Nulpunktsformlen ○ Anvendelse af andengradspolynomier til at finde optimal afsætning for varer med lineær prisfunktioner.
Omfang	4 uger
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Afkodning og anvendelse af matematiske symboler og formler. - Styrkelse af deres forståelse af sammenhængen mellem forskriften og den grafiske afbildning. - Udvikling af elevernes evne til at læse matematikfaglige tekster. - Faglig mundtlighed - Eksempler på matematikkens anvendelse i virkeligheden i forbindelse med økonomiske problemstillinger. - Udvikling af elevernes evne til at forstå og gengive matematiske ræsonnementer.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> ● Klasseundervisning ● Gruppearbejde ● Individuelt arbejde ● Skriftligt arbejde ● Videobeviser ● Brug af Geogebra og Excel

[Retur til forside](#)

Titel 6	Differentialregning
Indhold	<p>Materiale: Kapitel 3: "Differentialregning" i Hansen m.fl., Matematik B, Systime 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Differentialregning og tangenter ○ En matematisk definition af differentialekvotienten herunder: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bevis for differentiation af konstante og generelle lineære funktioner ○ Bevis for differentiation af andengradspolynomier ○ Tangentbestemmelse ○ Differentiation af polynomier af højere grad
Omfang	7 uger
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Afkodning og anvendelse af matematiske symboler og formler. - Styrkelse af deres forståelse af sammenhængen mellem forskriften og den grafiske afbildning. - Udvikling af elevernes evne til at læse matematikfaglige tekster. - Faglig mundtlighed - Eksempler på matematikkens anvendelse i virkeligheden i forbindelse med økonomiske problemstillinger. - Udvikling af elevernes evne til at forstå og gengive matematiske ræsonnementer.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Gruppearbejde - Individuelt arbejde - Brug af GeoGebra - Skriftligt arbejde - Videobeviser

Titel 7	Monotoniforhold og optimering
Indhold	<p>Materiale:</p> <p>Kapitel 4: ”Funktionsanalyse” i Hansen m.fl., Matematik B, Systime 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Brug af differentialregning til at finde monotoniforhold ○ Fund af ekstremapunkter med henblik på at optimere i forskellige økonomiske sammenhænge ○ Fund af vendetangent med henblik på at lave en komplet funktionsanalyse.
Omfang	7 uger
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Afkodning og anvendelse af matematiske symboler og formler. - Styrkelse af deres forståelse af sammenhængen mellem forskriften og den grafiske afbildning. - Udvikling af elevernes evne til at læse matematikfaglige tekster. - Faglig mundtlighed - Eksempler på matematikkens anvendelse i virkeligheden i forbindelse med økonomiske problemstillinger. - Udvikling af elevernes evne til at forstå og gengive matematiske ræsonnementer.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Gruppearbejde - Individuelt arbejde - Brug af GeoGebra - Skriftligt arbejde - Videobeviser

Titel 8	Sandsynlighedsberegning og hypotesetest
Indhold	<p>Kapitel 5: "Sandsynlighedsteori" i Hansen m.fl., Matematik B, Systime 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sandsynlighedsbegreber og forskellige typer af hændelser ○ Betingede sandsynligheder og uafhængighed - herunder multiplikationsformlen for uafhængige hændelser ○ Den simple Bayes' formel samt den udvidede Bayes' formel inkl. udledning. <p>Kapitel 7: "Statistiske tests" i Hansen m.fl., Matematik B, Systime 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ En grundlæggende forståelse for hypotesetest og opstillingen af h_0 og h_1 hypoteser. ○ Udregning og anvendelse af chi-i-anden test til at undersøge uafhængighed imellem to givne variabler i en undersøgelse. ○ Udregning og anvendelse af Goodness-of-fit test til at undersøge om en stikprøve følger en populations fordeling.
Omfang	7 uger
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Afkodning og anvendelse af matematiske symboler og formler. - Udvikling af elevernes evne til at læse matematikfaglige tekster. - Faglig mundtlighed - En grundforståelse for sandsynligheder og dens forbindelse til hverdagen såsom terningekast samt dens forbindelse til deskriptiv statistik. - Eksempler på sandsynlighedsteoriens anvendelse i virkeligheden i forbindelse med samfundsvidenskabelige problemstillinger. - Udvikling af elevernes evne til at anvende hypotesetest i virkelighedsnære opgaver. - Udvikling af elevernes evne til at forstå og gengive matematiske ræsonnementer.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Gruppearbejde - Individuelt arbejde - Brug af GeoGebra - Skriftligt arbejde - Videobeviser

Titel 9	Stokastiske variable, binomialfordeling, konfidensinterval
Indhold	<p>Kapitel 6: ”Stokastiske variable, binomialfordeling, konfidensinterval” i Hansen m.fl., Matematik B, System 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stokastiske variable og definitionen af en sandsynlighedsfordeling ○ Forståelse af kombinatorik, herunder multiplikationsprincippet og forskellen på permutationer og kombinationer både beregnet ved CAS og formel. ○ Binomialfordelingen - herunder udregningen af punktsandsynligheder og et bevis hertil. ○ Forståelse for betydningen af konfidensintervaller ift. en stikprøveundersøgelse og hvordan denne kan bruges til konklusioner af en større mængde. ○ Beregning af konfidensintervaller ud fra oplysninger fra en stikprøve. ○ Teoretisk baggrund for de forskellige elementer i formelen for konfidensinterval for en andel, herunder teoretiske betragtninger om normalfordelingen
Omfang	6 uger
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Afkodning og anvendelse af matematiske symboler og formler. - Udvikling af elevernes evne til at læse matematikfaglige tekster. - Faglig mundtlighed - Eksempler på matematikkens anvendelse i virkeligheden i forbindelse med samfundsmæssige problemstillinger. - Udvikling af elevernes evne til at forstå og gengive matematiske ræsonnementer.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Gruppearbejde - Individuelt arbejde - Brug af GeoGebra - Skriftligt arbejde - Videobeviser

Titel 10	SO4: Matematiske modeller og økonomisk analyse (I samarbejde med IØ og VØ)
Indhold	<p>Materialer:</p> <p>Kapitel 3.4: ” Eksponentielle modeller og regression samt vækstmodeller” i Hansen m.fl., Matematik C, Systime 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyser sammenhængen mellem den økonomiske vækst i Danmark og omsætningen i DSV ud fra specificerede datasæt. ○ Forholde sig kritisk til de opstillede modeller og overvej deres anvendelser og begrænsninger. <p>Kapitel 8.2: ” Simpel Lineær regression” i Hansen m.fl., Matematik A, Systime 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anvende hypotesetest til at afgøre, om der er lineær sammenhæng mellem den økonomiske vækst i Danmark og omsætningen i DSV ud fra specificeret datasæt. Dette inkluderer også forståelsen af konfidensintervaller.
Omfang	1 uge
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Afkodning og anvendelse af matematiske symboler og formler. - Udvikling af elevernes evne til at læse matematikfaglige tekster. - Faglig mundtlighed - Eksempler på matematikkens anvendelse i virkeligheden i forbindelse med samfundsmæssige problemstillinger. - Tværfagligt samarbejde med fagene IØ og VØ.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Gruppearbejde - Brug af GeoGebra - Skriftligt arbejde - Tværfaglige fremlæggelser