

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Juni 2023/24
<b>Institution</b>	Steiner HF Aarhus
<b>Uddannelse</b>	Toårig hf
<b>Fag og niveau</b>	Matematik C
<b>Lærer(e)</b>	Camilla Kejlberg
<b>Hold</b>	Matematik23

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

<b>Forløb 0</b>	Trigonometri (merit fra 10. klasse)
<b>Forløb 1</b>	Aritmetik og algebra
<b>Forløb 2</b>	Ligninger
<b>Forløb 3</b>	Analytisk geometri
<b>Forløb 4</b>	Linearitet

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Aritmetik og algebra
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Her repeteres de grundlæggende regnearter fra aritmetikken, men nu med forståelsen af regnearterne som operationer med særlige symmetrier og egenskaber. Regnereglerne for de reelle tal afrundes med udvidelse af potensregnereglerne og ekstra fokus på specialtilfælde som kvadratsætningen.
<b>Faglige mål</b>	Operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer. Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold. Beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet.
<b>Kernestof</b>	Overslagsregning, regningsarternes hierarki og simpel algebraisk manipulation. Procentregning.
<b>Anvendt materiale.</b>	Materialer: hf MAT C, Carstensen, 5. udgave, systime og opgaver Antal sider: 10 Undervisningstid: 12 t
<b>Arbejdsformer</b>	Tavlegennemgang Opgaveløsning Gruppearbejde Beregningsværktøjer Løbende mundtlige evalueringer

<b>Forløb 2</b>	Ligninger
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Den elementære algebras operationer indøves gennem ligninger af 1. og 2. grad. I dette forløb er der særligt fokus på variationerne i løsninger af ligninger, men at resultaternes entydighed for problemer som to ligninger med to ubekendte. Her er problemerne løst med lige store koefficienters metode, substitutions metoden samt grafisk i GeoGebra.
<b>Faglige mål</b>	Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold. Demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv. Anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning. Kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling.
<b>Kernestof</b>	Regningsarternes hierarki, simpel algebraisk manipulation, ligefrem og omvendt proportionalitet, ligningsløsning med algebraiske og grafiske metoder.
<b>Anvendt materiale.</b>	Materialer: hf MAT C, Carstensen, 5. udgave, systime og opgaver Antal sider: 15 Undervisningstid: 13 t

	Fordybelsestid: 3 t
<b>Arbejdsformer</b>	Tavlegennemgang Opgaveløsning Gruppearbejde Beregnings- og graftegningsværktøjer Individuel afleveringsopgave Løbende mundtlige evalueringer

<b>Forløb 3</b>	Analytisk geometri
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Redegøre for sammenhængen mellem funktion og graf i et cartesisk koordinatsystem Redegøre for betydningen af koefficienterne i linjens ligning Opstille ligningen for en linje, givet to punkter Konstruere parallelle og ortogonale linjer til en given linje Bestemme skæringspunkt for to linjer Bestemme afstand mellem punkter og afstand mellem punkt og linje Danne et hurtigt overblik over en grafs forløb ud fra skæringer med akserne Forskyde en funktion langs ordinat- og abscisseaksen Skitsere en funktions omtrentlige form ud fra dens beskrivelse. Anvende program til at afbillede funktioner.
<b>Faglige mål</b>	Oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse. Opstille og redegøre for simple geometriske modeller og løse simple geometriske problemer. Gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser. Anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning. Kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling.
<b>Kernestof</b>	Grafisk bestemmelse af tangent samt monotonintervaller og ekstrema for funktioner defineret på begrænsede intervaller. Analytisk beskrivelse af linjer og cirkler, opstilling og løsning af plangeometriske problemer, herunder vinkel, skæring og afstand.
<b>Anvendt materiale.</b>	Materialer: Kompendium med opgaver Antal sider: 25 Undervisningstid: 29 t Fordybelsestid: 8 t
<b>Arbejdsformer</b>	Tavlegennemgang Opgaveløsning Gruppearbejde Beregnings- og graftegningsværktøjer Individuel afleveringsopgave Skriftlig evaluering, som afleveres sammen med skriftligt arbejde.

	Eleverne får en skriftlig vurdering af deres indsats og engagement i forløbet baseret på deres fysiske og skriftlige deltagelse.
--	--

<b>Forløb 4</b>	Linearitet
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<p>Grundlæggende forståelse af linearitets begrebet både i matematisk forstand, men også igennem dens anvendelse i medierne.</p> <p>Her snakkes om årsag og sammenhæng og hvordan logisk og kritisk tænkning er et nødvendigt redskab i arbejdet med lineære sammenhænge.</p> <p>Eleverne læser, forstår og formidler i grupper tekst og eksempler fra grundbogen, som udmunder i en video.</p> <p>Lineær regressions analyse gennemgås og undervejs udfører eleverne et lille projektarbejde ud fra eget indsamlet datasæt. Hvor de skal argumentere for modellens kvalitet på det pågældende data.</p>
<b>Faglige mål</b>	<p>Operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer.</p> <p>Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold.</p> <p>Håndtere grundlæggende sandsynlighedsregning, anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af data, stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formidle konklusioner i et klart sprog.</p> <p>Anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning.</p> <p>Kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling.</p>
<b>Kernestof</b>	Funktionsbegrebet, karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner samt deres grafiske forløb.
<b>Anvendt materiale.</b>	<p>Materialer: hf MAT C, Carstensen, 5. udgave, systime og opgaver</p> <p>Antal sider: 26</p> <p>Undervisningstid: 11 t</p>
<b>Arbejdsformer</b>	<p>Tavlegennemgang</p> <p>Summegrupper</p> <p>Læsegrupper med efterfølgende formidling af eksempler fra grundbogen.</p> <p>Opgaveløsning</p> <p>Projektarbejde ud fra elevernes egne indsamlede datasæt.</p> <p>Beregnings- og graftegningsværktøjer</p>