

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: juni '21
Institution	College360
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik B og A
Lærer(e)	Louise Bate
Hold	HTX1vx20s

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Ligninger og uligheder – fortsættelse fra grundforløbet
Titel 2	Funktioner, del 1 – lineære funktioner
Titel 3	Geometri og Trigonometri
Titel 4	Analytisk plangeometri
Titel 5	Funktioner, del 2 – eksponentielle funktioner

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Ligninger og uligheder – fortsættes fra grundforløbet
Indhold	Kapitel 2 i Preben Madsen - Teknisk matematik, 4 udgave Isbn 978-87-7082-125-4 Uligheder, dobbeltuligheder, numeriske ligninger
Omfang	9 timer (6 moduler af 2*45 min)
Særlige fokuspunkter	At kunne løse en ulighed og numerisk ligning skriftligt og mundtligt med korrekt matematisk symbolsprog i tilstrækkelige trin.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.

Titel 2	Funktioner del2 – lineære funktioner
Indhold	Funktioner – grundlæggende funktionsbegreb og forståelse. Definitionsmængde, værdimængde, monotoniforhold. Lineære funktioner. Bevisførelse og præsentation af disse på tavlen. (planlægges her pga JB's opgave)
Omfang	7,5 timer (5 moduler af 2*45 min)
Særlige fokuspunkter	Begrebsforståelse og bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver. Elevpræsentationer ved tavlen. Aflevering: individuel video om lineære funktioner.

Titel 3	Geometri og trigonometri
Indhold	<p>Kapitel 3, 4, 5, 6 og 7 i Preben Madsen - Teknisk matematik, 4 udgave Isbn 978-87-7082-125-4</p> <p>Primært virtuelt.</p> <p>Punkter, linjer, vinkler, normaler, parallelle linjer, cirklen, grundkonstruktioner, trekanter, firkanter og polygoner</p> <p>Koordinatsystemet, sinus, cosinus, tangens, beregning på retvinklede trekanter, sinus- og cosinusrelationen og arealformler. Enhedscirklen og bevise trigonometriske formler for den retvinklede trekant samt relationerne i den vilkårlige trekant.</p> <p>π, omkreds og buelængde, cirkelareal, cirkelring, cirkeludsnit og –afsnit</p>
Omfang	46,5 timer (31 moduler a 2*45 min)
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille, løse og tolke geometriske og trigonometriske problemer ved hjælp af klassisk geometri og trigonometri
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver. Skriftlige afleveringer: Samson projekt og Guldin projekt.

Titel 4	Analytisk plangeometri
Indhold	Kapitel 8 i Preben Madsen - Teknisk matematik, 4 udgave Isbn 978-87-7082-125-4 Afstandsformlen, linjer, arealer, linjens og cirkelns ligning, skæring og vinkler mellem linjer
Omfang	12 timer (8 moduler a 2*45 min)
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille, løse og tolke geometriske problemer ved hjælp af analytisk geometri i selvvalgt hjælpeprogram. Ti-nSpire bruges på klassen.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 8	Funktioner del 2
Indhold	Undersøgende matematik undervisning: eksponentiel vækst. Med efterfølgende opsamling. Note af Erik Vestergaard: https://www.matematikkfysik.dk/mat/noter_tillaeg/note_eksponentielle_funktioner.pdf
Omfang	7,5 timer (5 moduler a 2*45 min)
Særlige fokuspunkter	Selvstændig undersøgende matematik. Eleverne kommer selv frem til en eksponentiel sammenhæng hvor fokus er begrebsforståelse.
Væsentligste arbejdsformer	Undersøgende matematik i laboratorie med opsamling og efterfølgende klassisk undervisning ved tavlen i de berørte begreber. Selvstændig matematisk læsning og opgaveregning.