

Undervisningsplaner 2024-25

Klassetrin: 1. år

Fag: Matematik A/B

Oversigt over forløb

Titel 1	Grundforløb - Lineære funktioner og algebra
Titel 2	Trigonometri
Titel 3	Cirkler
Titel 4	Analytisk plangeometri
Titel 5	Rumfang og overfladearealer
Titel 6	Opsamling og årsprøveforberedelse

Titel 1	Grundforløb - Lineære funktioner og algebra
Tidsperiode	August-Oktober
Litteratur	Kompendium, Systime matematik HTX 2024
Faglige mål	Eleverne skal: - opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser. - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer. - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter. - kunne analysere praktiske problemstillinger og opstille en matematiskmodel for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet. - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. - kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog
Kernestof	- grundlæggende regnefærdigheder; regningsarternes hierarki, reduktion, faktorisering, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer og numerisk værdi, forholds- og procentregning, overslagsregning, ligefrem og omvendt proportionalitet - funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation - karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner - ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it - Regression; xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære sammenhænge samt lineær regression -
Arbejdsformer	Klassegennemgang, enkelt- og gruppe- arbejde

Titel 2	Trigonometri
Tidsperiode	November-December
Litteratur	Diverse arbejdsark, Systime matematik HTX 2024
Faglige mål	Eleverne skal: - opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser. - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter. - kunne analysere praktiske problemstillinger og opstille en matematiskmodel for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet. - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation.
Kernestof	- grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i lignedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter
Arbejdsformer	Klassegennemgang, enkelt- og gruppe- arbejde

Titel 3	Cirkler
Tidsperiode	Januar
Litteratur	Diverse arbejdsark, Systime matematik B HTX 2024, Teknisk matematik
Faglige mål	Eleverne skal: - opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser. - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter. - kunne analysere praktiske problemstillinger og opstille en matematiskmodel for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet. - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation.
Kernestof	analytisk plangeometri og trigonometri med cirkelberegninger cirkel
Arbejdsformer	Klassegennemgang, enkelt- og gruppe- arbejde

Titel 4	Rumfang og overfladearealer
Tidsperiode	Januar - marts
Litteratur	Diverse arbejdsark samt Systime - Matematik B HTX 2024 samt Teknisk Matematik, Preben Madsen
Faglige mål	Eleverne skal: - opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser. - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter. - kunne analysere praktiske problemstillinger og opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet.
Kernestof	- grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i ligedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer
Arbejdsformer	Klassegennemgang, enkelt- og gruppe- arbejde

Titel 5	Analytisk plangeometri
Tidsperiode	marts - april
Litteratur	Diverse arbejdsark samt Systime - Matematik B HTX 2024 samt Teknisk Matematik, Preben Madsen
Faglige mål	Eleverne skal: - opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser. - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter. - kunne analysere praktiske problemstillinger og opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet.
Kernestof	- analytisk plangeometri; punkt, linje, parabel og cirkel, skæringer og afstande
Arbejdsformer	Klassegennemgang, enkelt- og gruppe- arbejde

Titel 6	Forberedelse til mundtlig eksamen
Tidsperiode	maj

Litteratur	Eksamensspørgsmål og diverse hjemmesider, Systime og Teknisk matematik
Faglige mål	Eleverne skal: - opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser. - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter. - kunne analysere praktiske problemstillinger og opstille en matematiskmodel for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet.
Kernestof	Kernestof fra det samlede år
Arbejdsformer	Gruppearbejde, enkeltarbejde og klassegennemgang