

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleår 2024/2025, eksamen maj-juni 2025
Institution	Kolding HF & VUC
Uddannelse	Hf2
Fag og niveau	Matematik C
Lærer	Michael Gilling og Henning Westphael
Hold	MaC Hf2-24 2408

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Algebra (med supplerende stof, der danner grundlag for et mundtligt eksamensspørgsmål)
Titel 2	Funktioner, herunder procent- og rentesregning
Titel 3	Trigonometri
Titel 4	Statistik
Titel 5	Sandsynlighedsregning

Flere af kursisterne i denne klasse er ordblinde, og har derved forlænget forberedelsestid til eksamen.



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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Algebra (med supplerende stof, der danner grundlag for et mundtligt eksamensspørgsmål)
Indhold	<i>Kernestof:</i> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024. https://pluschf.systime.dk/ Kap. 6 Grundlæggende matematik - 6.1 Grundlæggende regneregler (regningsarternes hierarki, parenteser) - 6.2 Rødder og potenser (definitionen af en potens, potensregneregler) <i>Supplerende stof:</i> - Opgaver og beviser for potensregneregler tre siders note (i OneNote) - Brug af kvadratsætninger (noter i OneNote) - Geometriske beviser for$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2 \cdot a \cdot b \quad (1. \text{ kvadratsætning})$$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \quad (2. \text{ kvadratsætning})$$a \cdot (a + b) = a^2 + a \cdot b \quad (\text{gange ind i parentes})$(side 6 og 7 i noter i OneNote med overskrift "Parenteser, potenser og kvadrat-sætninger") - Algebraisk bevis for 1. kvadratsætning (B-bog: https://plushfb.systime.dk/?id=2757#c26574)
Omfang	12 timer
Særlige fokus-punkter	Ophæve parenteser i hånden og geometriske beviser.
Væsentligste arbejdsformer	Lidt klasseundervisning, meget gruppearbejde og opgaveregning. Fremlæggelser af beviser for hinanden.

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

Titel 2	Funktioner, herunder procent- og rentesregning
Indhold	<i>Kernestof:</i> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024. https://pluschf.systime.dk/ Kap. 1 Lineære funktioner - 1.1 Lineær sammenhæng - 1.2 Ligninger - 1.3 Ligning og graf for en lineær sammenhæng - 1.4 To-punkts-formel lineære sammenhænge - 1.5 Funktioner - 1.6 Definitionsmængde og værdimængde for funktioner - 1.8 Regression - Absolut- og relativafvigelse (side 7 og 8 i noter i OneNote med overskrift "Regression i GeoGebra") Kap. 6.4 Procentregning (lægge procent til et tal, trække procent fra et tal) Kap. 2 Eksponentielle funktioner - 2.1 Regneforskrift og graf - 2.2 Ligninger og logaritmer - 2.3 Fordoblingskonstant, halveringskonstant og vækstegenskab - 2.4 To-punkts-formel eksponentiel funktion - 2.5 Eksponentiel regression - 2.6 Lån og renter (renteformlen) <i>Supplerende stof:</i> - Bevis for to-punkts-formlen for lineære funktioner (C-bog https://pluschf.systime.dk/?id=1245#c10424 eller video: Mat C 1.4d Bevis for formel for a lineær fkt) - Bevis for to-punkts-formlen for eksponentielle funktioner (C-bog https://pluschf.systime.dk/?id=1208#c9064 eller video: Mat C 2.3c Bevis formel for a eksponentiel fkt.) - Bevis for renteformlen ud fra eksempel (står i vores OneNotes-bog, desværre ikke i bogen)
Omfang	65 timer
Særlige fokus-punkter	Beregninger uden brug af WordMat og ved brug af WordMat. Modellering, opskrive modeller og fortolke modeller. Tegning af grafer i GeoGebra.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning og skriftlige afleveringer. Fremlæggelser af beviser for hinanden.



[Retur til forside](#)

Titel 3	Trigonometri
Indhold	<i>Kernestof:</i> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024. https://pluschf.systime.dk/ Kap. 3 Trigonometri - 3.1 Grundlæggende begreber - 3.2 Ensvinklede trekanter - 3.3 Pythagoras' sætning - 3.4 Bevis for Pythagoras' sætning - 3.5 Cosinus, sinus og tangens - 3.6 Retvinklede trekanter - Husk også noter i OneNote, hvor vi finder sider i retvinklede trekanter vha. formlerne og værdier aflæst på enhedscirklen. Overskriften er "Beregninger med cos, sin og tan" - 3.7 Vilkårlige trekanter (konstruktion af trekanter i GeoGebra, noter i OneNote med overskrift "Delprøve 2, Trigonometri") <i>Supplerende stof:</i> - Bevis for Pythagoras' sætning (C-bog: https://plushfc.systime.dk/?id=1136#c6896 eller video: Mat C 5.3c Bevis Pythagoras' sætning) - Bevis for formlerne til beregning med sinus og cosinus i retvinklede trekanter (C-bog: https://pluschf.systime.dk/?id=1240#c10154 eller video: Mat C 5.5g Bevis formler for cos og sin i retvinklet trekant)
Omfang	40 timer
Særlige fokuspunkter	Aflæse værdier for cosinus til en vinkel, sinus til en vinkel og tangens til en vinkel ud fra enhedscirklen. Beregne sidelængder i ensvinklede trekanter og retvinklede trekanter uden brug af hjælpemidler. Konstruktion af trekanter i GeoGebra.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning og skriftlige afleveringer. Fremlæggelser af beviser.



[Retur til forside](#)

Titel 4	Statistik
Indhold	<i>Kernestof:</i> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024. https://pluschf.systime.dk/ Kap. 4 Deskriptiv statistik - 4.1 Ugrupperede observationer (Deskriptorer: minimum, maksimum, kvartilsæt: nedre kvartil, median, øvre kvartil, variationsbredde, kvartilbredde, outlier, middeltal. Grafer: boksplot) - 4.2 Grupperede observationer (aflæse frekvenser på et histogram og aflæse kumuleret frekvens og kvartilsæt på en sumkurve - I skal ikke kunne tegne et histogram eller en sumkurve) <i>Supplerende stof:</i> - Autentisk datamateriale
Omfang	9 timer
Særlige fokus-punkter	Beregninger af deskriptorer for ugrupperede observationer både i hånden og vha. WordMat og GeoGebra.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, skriftlige afleveringer.

[Retur til forside](#)

Titel 5	Sandsynlighedsregning
Indhold	<i>Kernestof:</i> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024. https://pluschf.systime.dk/ Kap. 5 Sandsynlighedsregning og kombinatorik - 5.1 Sandsynlighedsregning - 5.2 Multiplikations- og additionsprincippet - 5.3 Kombinationer og permutationer (kun kombinationer - ikke permutationer). - Opbygning og brug af Pascals trekant (noter i OneNote under overskriften "På hvor mange forskellige måder (kombinatorik)") <i>Supplerende stof:</i> - Mønstre i Pascals trekant. - Opgave om delingsproblemet (Pascal/Fermat)
Omfang	9 timer
Særlige fokus-punkter	Beregninger i hånden og vha. WordMat.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, simulering af terningekast i Excel, eksperiment med Galtonbræt, opgaveregning, skriftlige afleveringer.

[Retur til forside](#)