**Undervisningsbeskrivelse**

**Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Sommer 2025 |
| **Institution** | **Nordvestsjællands HF og VUC** |
| **Uddannelse** | Hf- læreplan 2024 |
| **Fag og niveau** | Matematik C |
| **Lærer(e)** | Vanessa Flindt Sohrt |
| **Hold** | |  |  | | --- | --- | | 3h2326-c\_23/24aug |  | |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Ligninger og tal |
| **Titel 2** | Procent og rente |
| **Titel 3** | Lineære sammenhæng |
| **Titel 4** | Eksponentielle funktioner |
| **Titel 5** | Potensfunktioner |
| **Titel 6** | Matematiske modeller |
| **Titel 7** | Trigonometri |
| **Titel 8** | Statistik |
| **Titel 9** | Kombinatorik og sandsynlighedsregning |
| **Titel 10** | Repetition og eksamenstræning |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Ligninger og tal |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Ligninger, tal og grafer - s. 15-41 + 44-46.   * De elementære regningsarter * Anden brug af parenteser * Brøker * Potens og rod   Kapitel - Algebra - s. 281-288.   * Reduktion af bogstavudtryk * Førstegradsligning med en ubekendt  To ligninger med to ubekendte Beviser/ræsonnementer:   * Kvadratsætningerne |
| **Omfang** | 30 sider  14 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Regningsarternes hierarki. Ligninger. Formler og modeller. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning, gruppearbejde, pararbejde. |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 2** | Procent og rente |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Procent og rente - s. 49-72.   * Procent * Renteformlen   Kapitel - Lån - gældsannuitet - s. 231-238.  Beviser/ræsonnementer:   * Renteformlen |
| **Omfang** | 35 sider  20 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Procent- og rentesregning.  Procentforståelse.  Renteformel.  Rente i kort og lang periode.  Annuitetsopsparing og Annuitetslån, uden udledning. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde, klasseundervisning |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 3** | Variabel og lineære sammenhæng |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Funktioner: sammenhænge mellem variable - s. 109-122.   * Bestemme variable ud fra funktion * Bestemme variable ud fra graf   Kapitel - Lineære funktioner - s. 123-136.   * Den rette linjes ligning * Lineære modeller   Beviser/ræsonnementer:   * Konstanterne a og b i en lineær funktion ud fra to punkter |
| **Omfang** | 14 sider  8 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Lineære funktioner, forskrift, graf, forskrift ud fra to punkter og vækst. Den lineære funktion og deres brug som matematisk model.  Bevis for hældningskoefficient ud fra to punkter, samt udledningen af b |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde, klasseundervisning |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 4** | Eksponentielle funktioner |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Eksponentielle funktioner - s. 137-156.   * Eksponentiel udvikling * Fordobling og halvering * Fordoblings- og halveringskonstant   Beviser/ræsonnementer:   * Konstanterne a og b i en eksponentiel funktion ud fra to punkter |
| **Omfang** | 8 sider  16 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Eksponentielle funktioner, forskrift, vækst, graf, forskrift ud fra to punkter, halverings- og fordoblingskonstant samt sammenhæng med renteformlen.  Eksponentielle funktioner og deres brug som matematisk model.  Bevis for a ud fra to punkter, samt udlede formel for b.  Bevis for fordoblingskonstanten. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde, klasseundervisning |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 5** | Potensfunktioner (supplerende stof) |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Potensfunktioner - s. 157-172.   * Potensfunktioner * Potenser   Beviser/ræsonnementer:   * Konstanterne a og b i en potensfunktion ud fra to punkter |
| **Omfang** | 6 sider  12 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Potens funktioner, forskrift, vækst, graf, forskrift ud fra to punkter,  Potensfunktioner og deres brug som matematisk model.  Bevis for a ud fra to punkter, samt udlede formel for b. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde og klasseundervisning. |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 6** | Matematiske modeller |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Matematiske modeller - s. 219-230.   * Regression på Lineære funktioner og residualplot * Regression på Eksponentielle funktioner * Regression på Potensfunktioner (supplerende stof) |
| **Omfang** | 12 sider  9 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Regression. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde og klasseundervisning. |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 7** | Trigonometri |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Geometri - s. 73-108.   * Ensvinklede trekanter * Pythagoras sætning * Sinus og Cosinus * Den retvinklede trekant   Beviser/ræsonnementer:   * Pythagoras * Retvinklede trekant sinus- og cosinusformlen * Arealformlen   Konstruktion af trekanter i TI-Nspire |
| **Omfang** | 36 sider  20 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Definitioner: vinkler, navngivning, vinkelsum og areal.  Enhedscirklen og definitionen for sinus og cosinus.  Ensvinklede trekanter og forstørrelsesfaktoren.  Retvinklede trekanter herunder navngivning, Pythagoras, sinus og cosinusformlerne.  Vilkårlige trekanter: arealformlen  Konstruktion af trekanter i TI-Nspire  Beviser |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde og klasseundervisning. |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 8** | Statistik |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Statistik - s. 243-268.   * Ugrupperede observationer * Grupperede observationer   Beviser/ræsonnementer:   * Middelværdi med hyppighed kontra frekvens |
| **Omfang** | 26 sider  10 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Ikke-grupperede og grupperede observationer, tabeller, deskriptorer og diagrammer. Anvendelse af deskriptive statistiske metoder på et datamateriale. Stikprøver.  TI-Nspire til tegning af diagrammer. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde og klasseundervisning |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 9** | Sandsynlighedsregning og kombinatorik |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Sandsynlighedsregning - s.269-280.  Beviser/ræsonnementer:   * Additionsprincippet og Multiplikationsprincippet |
| **Omfang** | 12 sider  6 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Hændelser, Sandsynlighedsfelt, multiplikationsprincippet, additionsprincippet. Kombinationer. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde og klasseundervisning. |

**Beskrivelse af undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 10** | Repetition og eksamenstræning |
| **Indhold** | Thomas Jensen, Helle Groth Hovmand-Hansen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k, Matematik for hf C-niveau 3. udgave. Frydenlund 2018. Læreplan 2017  Kapitel - Deduktive forløb - s. 289-335 (som det fremgår af ovenstående).  Eksamenstræning i forhold til mundtlig og skriftlig eksamen |
| **Omfang** | (47 sider)  20 moduler af 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Gruppedelsprøve, bevis træning og skriftlige eksamensopgaver.  Træning til gruppedelsprøve løbende i undervisningen med projekter af eksamenslignende karakter og opbygning. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Gruppearbejde, pararbejde og klasseundervisning. |