



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Skoleår 2025/2026, eksamen maj-juni 2026
<b>Institution</b>	Kolding HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hfe/hf2
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B
<b>Lærer</b>	Jesper Mogensen
<b>Hold</b>	NmaB126s - 2026 Nethold

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Polynomier
<b>Titel 2</b>	<a href="#">Analytisk geometri</a>
<b>Titel 3</b>	<a href="#">Funktioner</a>
<b>Titel 4</b>	Differentialregning
<b>Titel 5</b>	<a href="#">Sandsynlighedsregning</a>
<b>Titel 6</b>	Distancer (supplerende stof =forberedelsesmateriale matematik B januar 2023)

#### Generelt:

NmaB1 er et fjern/flex matematikk C->B hold.

Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum.

Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer.

Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde.

Kursisterne har adgang til en OneNotebog, hvor de forskellige undervisningsforløb er beskrevet



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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Polynomier
Indhold	<p><i>Kernestof:</i></p> <p><b>B-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus B - hf (Læreplan 2017)", i-bog, Systime, 2025. <a href="#">Forside</a>   <a href="#">plus B hf (Læreplan 2024)</a></p> <p>Kap. 2 Polynomier</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2.1 Andengradspolynomiet.</li><li>- 2.2 Mere om parablen.</li><li>- 2.3 Faktorisering.</li><li>- 2.4 Polynomier generelt.</li><li>- 1.5 Andengradsligninger</li></ul> <p><i>Supplerende stof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bevis for løsningsformlen for andengradsligninger (<a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1433#c16753">https://plusbhf.systime.dk/?id=1433#c16753</a> eller video: <a href="#">Mat B 3.2c Rodformlen bevis</a>)</li><li>- Bevis for toppunkt (Der er et bevis i B-bogen <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1401#c13907">https://plusbhf.systime.dk/?id=1401#c13907</a> men vi har gennemgået beviset vha. differentialregning som i Video 14 på <a href="https://www.frividen.dk/andengradspolynomier/">https://www.frividen.dk/andengradspolynomier/</a>)</li><li>- Parallelforskydning af grafen, Bemærk: Link til anden matematikbog: <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=2795">https://plusbhf.systime.dk/?id=2795</a></li></ul> <p>(ud over ovenstående videoer har kursisterne haft adgang til videoer som jeg har lavet).</p>
Omfang	15 undervisningstimer
Særlige fokuspunkter	Beregninger vha. WordMat og tegning af figurer i GeoGebra
Væsentligste arbejdsformer	Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum. Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer. Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde.



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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	<b>Analytisk geometri</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i></p> <p><b>C-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024. <a href="#">Forside</a>   <a href="#">plus C hf (Læreplan 2024)</a></p> <p>Kap. 1 Lineære funktioner</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1.2 Ligninger (herunder skæring mellem to linjer)</li><li>- 1.4 lineære sammenhænge ud fra to punkter</li></ul> <p>Kap. 3 Trigonometri (herunder Pythagoras sætning, ensvinklede trekanter, sinus, cosinus og tangens).</p> <p><b>B-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus B - hf (Læreplan 2017)", i-bog, Systime, 2025. <a href="#">Forside</a>   <a href="#">plus B hf (Læreplan 2024)</a></p> <p>Kap. 3 Analytisk plangeometri</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3.1 Rette linjer (herunder ortogonale linjer og hældningsvinkel)</li><li>- Bevis for to-punkts-formlen for lineære funktioner (C-bog <a href="https://plushfc.systime.dk/?id=c6522">https://plushfc.systime.dk/?id=c6522</a> eller video: <a href="#">Mat C 1.4d Bevis for formel for a lineær fkt</a> eller egen video)</li><li>- 3.2 Afstande (herunder afstand mellem to punkter og mellem punkt og linje)</li><li>- 3.3 Cirklen</li><li>- 3.3.1 Tangent til cirklen</li><li>- 3.3.2 Skæring mellem cirkel og linje</li><li>- 1.1 Kvadratsætninger. <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1427">https://plusbhf.systime.dk/?id=1427</a></li></ul> <p><i>Supplerende stof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Den generelle ligning for linjer: <math>ax + by + c = 0</math> <a href="https://plushfb.systime.dk/?id=2770#c26706">https://plushfb.systime.dk/?id=2770#c26706</a></li><li>- Skæring mellem to linjer (herunder. Substitutionsprincippet) <a href="https://plushfb.systime.dk/?id=2770#c26706">https://plushfb.systime.dk/?id=2770#c26706</a></li><li>- Bevis for at <math>a \cdot c = -1</math> for ortogonale linjer (B-bog <a href="https://plushfb.systime.dk/?id=c26725&amp;L=0&amp;q=c26725&amp;redirected=1">https://plushfb.systime.dk/?id=c26725&amp;L=0&amp;q=c26725&amp;redirected=1</a> eller video: <a href="#">Mat B 2.1c Ortogonale linjer ac=-1 bevis</a>)</li><li>- Bevis for cirkelns ligning: <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1456#c15399">https://plusbhf.systime.dk/?id=1456#c15399</a></li><li>- Bevis for dist-formlen fra punkt til linje (dette er fra en anden B-bog: MAT B hf, Carstensen, Frandsen og Lorenzen <a href="https://mathfb.systime.dk/?id=c680">https://mathfb.systime.dk/?id=c680</a> .</li><li>- Bevis for afstandsformlen (afstand fra punkt til punkt) (dette er fra en anden B-bog: MAT B hf, Carstensen, Frandsen og Lorenzen <a href="https://mathfb.systime.dk/?id=c458">https://mathfb.systime.dk/?id=c458</a>)</li></ul> <p>(ud over ovenstående videoer har kursisterne haft adgang til videoer som jeg har lavet).</p>
<b>Omfang</b>	30 undervisningstimer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Beregninger vha. WordMat og tegning af figurer i GeoGebra
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum. Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer. Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde.



[Retur til forside](#)

Titel 3	Funktioner
Indhold	<p><i>Kernestof:</i></p> <p><b>C-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus C - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2024</p> <p>Kap. 1 Lineære funktioner</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1.4 lineære sammenhænge ud fra to punkter <a href="https://pluschf.systime.dk/?id=1245">https://pluschf.systime.dk/?id=1245</a></li><li>- 1.8 Regression <a href="https://pluschf.systime.dk/?id=1249">https://pluschf.systime.dk/?id=1249</a></li><li>- 1.9 Vurdering af model <a href="https://pluschf.systime.dk/?id=1250">https://pluschf.systime.dk/?id=1250</a>, herunder "Absolut og relativ afvigelse", formel <math>80+81+82</math> i formelsamlingen</li></ul> <p>Kap. 2 Eksponentielle funktioner: forskrift, graf, fordoblingskonstant/halveringskonstant og regression</p> <p>Kap. 2.6 Lån og renter, herunder renteformlen</p> <p><b>B-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus B - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2025</p> <p>Kap. 5 Mere om funktioner</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 5.1 stykkevis lineære funktioner</li><li>- 5.2 Eksponentielle funktioner</li></ul> <p>Kap. 4 Logaritmfunktioner</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 4.1 Definitionen af logaritmfunktioner</li><li>- 4.2 Regneregler for logaritmfunktioner</li><li>- 4.3 logaritmiske sammenhænge</li></ul> <p>Kap 1 Ligninger og tal (nedslag når det har været relevant under forskellige emner), herunder (kvadratsætninger, talmængder, intervaller, numerisk værdi, potenser)</p> <p><i>Supplerende stof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bevis for formlen til beregning af fordoblingskonstanten for eksponentielt voksende funktioner (bevis er desværre ikke i bogen, men vi brugte samme metode som i udregningen på side <a href="https://plushfb.systime.dk/?id=c25432">https://plushfb.systime.dk/?id=c25432</a>)</li><li>- Bevis for logaritmeregnereglen: <math>\log(a^r) = r \cdot \log(a)</math> <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1854#c21919">https://plusbhf.systime.dk/?id=1854#c21919</a></li></ul> <p>(ud over ovenstående videoer har kursisterne haft adgang til videoer som jeg har lavet).</p>
Omfang	22 undervisningstimer
Særlige fokuspunkter	WordMat: beregninger og regression GeoGebra: CAS, Regression, tegning af stykkevis definerede funktioner
Væsentligste arbejdsformer	Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum. Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer. Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde.

[Retur til forside](#)



<b>Titel 4</b>	<b>Differentialregning</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i></p> <p><b>B-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus B - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2025</p> <p>Kap. 6 Differentialregning</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6.1 Bestemmelse af differentialkvotienter.</li><li>- 6.2 Flere differentialkvotienter.</li><li>- 6.3 Regneregler for differentialkvotienter.</li><li>- 6.3.1 Produktreglen.</li><li>- 6.3.2 Sammensat funktion.</li><li>- 6.4 Ligning for tangent.</li><li>- 6.5 Definition af differentialkvotient.</li><li>- 6.6 tretrinsreglen.</li><li>- 6.7 Afledt funktion.</li><li>- 6.8 Monotoniforhold og anvendelse af differentialregning</li></ul> <p><i>Supplerende stof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bevis for differentialkvotienten for lineære funktioner (B-bog: <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1528#c17006">https://plusbhf.systime.dk/?id=1528#c17006</a> eller <a href="#">Mat B 6.2c Bevis f'(x) til lineær fkt</a>)</li><li>- Bevis for differentialkvotienten for andengradspolynomier (B-bog <a href="https://plushfb.systime.dk/?id=c24978&amp;L=0&amp;q=c24978&amp;redirected=1">https://plushfb.systime.dk/?id=c24978&amp;L=0&amp;q=c24978&amp;redirected=1</a> eller <a href="#">Mat B 6.2d Bevis f'(x) for andengradspolynomium</a>)</li></ul> <p>(ud over ovenstående videoer har kursisterne haft adgang til videoer som jeg har lavet).</p>
<b>Omfang</b>	37 undervisningstimer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Beregninger og tegning af tangenter i hånden, i WordMat og i GeoGebra.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum. Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer. Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde.

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	<b>Sandsynlighedsregning og statistik</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Fra matematik C</i></p> <p>Kap. 4 deskriptiv statistik <a href="https://pluschf.systime.dk/?id=1191">https://pluschf.systime.dk/?id=1191</a></p> <p><i>Kernestof:</i></p> <p>Formelsamling side [21-28]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kombinatorik, herunder kombinationer og permutationer</li><li>- Sandsynlighedsregning, herunder multiplikations- og multiplikationsprincippet</li></ul> <p><b>B-bogen:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard og Jens Studsgaard, "plus B - hf (Læreplan 2024)", i-bog, Systime, 2025</p> <p>Kap. 7 Sandsynlighedsregning og statistik</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 7.1 Mere om hændelser.</li><li>- 7.2 Stokastisk variabel (herunder middelværdi, varians, spredning og normale og exceptionelle udfald).</li><li>- 7.3 Stikprøver.</li><li>- 7.4 Binomialfordeling.</li><li>- 7.4.1 Tosidet binomialtest (hypotesetest).</li><li>- 7.4.3 Konfidensinterval for andel.</li><li>- 7.2.1 Hypotesetest (kun dobbeltsidigt)</li></ul> <p><i>Supplerende stof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ud fra et eksempel er formlen til bestemmelse af binomialsandsynlighederne bevist (B-bogen <a href="https://plusbhf.systime.dk/?id=1859#c22041">https://plusbhf.systime.dk/?id=1859#c22041</a> eller <a href="#">Mat B 7.2a Binomialfordeling</a>)</li><li>- Bevis for formlen for permutationer og kombinationer er gennemgået ud fra et eksempel, efter samme princip som (<a href="https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-b/sandsynlighed-og-kombinatorik/kombinatorik">https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-b/sandsynlighed-og-kombinatorik/kombinatorik</a>)</li></ul> <p>(ud over ovenstående videoer har kursisterne haft adgang til videoer som jeg har lavet).</p>
<b>Omfang</b>	15 undervisningstimer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Beregninger i hånden og vha. WordMat og GeoGebra.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum. Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer. Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde.

[Retur til forside](#)



<b>Titel 6</b>	Distancer (supplerende stof =forberedelsesmateriale matematik B januar 2023)
<b>Indhold</b>	Forberedelsesmaterialet fra Undervisningsministeriet
<b>Omfang</b>	6 undervisningstimer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Holdet er et nethold, hvor kursisterne selv har læst pensum. Der har været obligatoriske mundtlige og skriftlige afleveringer. Kursisterne har haft mulighed for at booke tider online tider hos mig. Enkelte gange med aftaler om fysisk fremmøde. Mundtligt eksamensspørgsmål 11.

[Retur til forside](#)