



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 1</b>                    | Tal- og bogstavregning, Ligninger og formler  |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Fagligt indhold:<br/>Tal og bogstavregning<br/>Regningsarter, regneregler, potens og rod, kvadratsætninger<br/>Ligningsløsning - algebraisk og grafisk<br/>To ligninger med to ubekendte<br/>Procent- og rentesregning<br/>Kvadratsætninger</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analyse- re matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere for- skellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakterer som disciplin.</p> |
| <b>Omfang</b>                     | 5 lektioner   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Faglige<br/>Lytte<br/>Læse - Teori og eksempler<br/>Skrive - Teori og opgaveregning<br/>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br/>Almene (tværfaglige)<br/>Analytiske evner<br/>Overskue og strukturere<br/>Personlige<br/>Selvtillid<br/>Ansvarlighed<br/>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br/>Ligningsløsning på CAS<br/>Grafisk løsning på CAS<br/>IT<br/>Internet</p>  |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Videoer med forelæsninger<br/>Lærerstyret undervisning<br/>Individuelt arbejde</p>   |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 2</b>                    | Funktioner, Vækstmodeller   |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Fagligt indhold:<br/>           Funktioner, Vækstmodeller<br/>           Lige frem og omvendt proportionalitet<br/>           Lineær funktion<br/>           Eksponential- og logaritmefunktion<br/>           Potensfunktion<br/>           Regression<br/>           Graftegning vha. CAS<br/>           Residualplot<br/>           Stykkevis definerede funktioner</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>           At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakterer som disciplin.</p> |
| <b>Omfang</b>                     | 37 lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Faglige<br/>           Lytte<br/>           Læse - Teori og eksempler<br/>           Skrive - Teori og opgaveregning<br/>           Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br/>           Søge information<br/>           Projektarbejde<br/>           Almene (tværfaglige)<br/>           Analytiske evner<br/>           Overskue og strukturere<br/>           Selvtillid<br/>           Ansvarlighed<br/>           CAS Løsning/Kontrol på CAS<br/>               Ligningsløsning på CAS<br/>               Grafisk løsning på CAS<br/>               Regression på CAS<br/>           IT<br/>               Internet<br/>           GeoGebra</p>   |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Forelæsninger<br/>           Videoer med forelæsninger<br/>           Lærerstyret undervisning<br/>           Individuelt arbejde</p>  |

### Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 3</b>                    | Andengradspolynomier  |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Fagligt indhold:<br/>Polynomier<br/>Polynomier og rødder<br/>Andengradspolynomium<br/>Andengradsligning<br/>Faktorisering</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakterer som disciplin.</p> |
| <b>Omfang</b>                     | 15 lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Faglige<br/>Lytte<br/>Læse - Teori og eksempler<br/>Skrive - Teori og opgaveregning<br/>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br/>Almene (tværfaglige)<br/>Analytiske evner<br/>Overskue og strukturere<br/>Personlige<br/>Selvstændighed<br/>Ansvarlighed<br/>Sociale</p> <p>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br/>Ligningsløsning på CAS<br/>Grafisk løsning på CAS<br/>IT<br/>Internet</p>  |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Videoer med forelæsninger<br/>Lærerstyret undervisning<br/>Individuelt arbejde</p>   |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Titel 4</b>                    | Differentialregning, Differentialkvotient  |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Fagligt indhold:<br/>           Differentialregning<br/>           Differentialkvotient<br/>           Regning med differentialkvotienter<br/>           Tangent<br/>           Monotoniforhold og Ekstrema</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>           At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakterer som disciplin.</p>   |
| <b>Omfang</b>                     | 30 lektioner   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Faglige Lytte<br/>           Læse - Teori og eksempler<br/>           Skrive - Teori og opgaveregning<br/>           Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br/>           Søge information<br/>           Projektarbejde<br/>           Almene (tværfaglige)<br/>           Analytiske evner<br/>           Kommunikative færdigheder<br/>           Overskue og strukturere<br/>           Personlige<br/>           Selvstændighed<br/>           Selvtillid<br/>           Ansvarlighed<br/>           Sociale<br/>           Samarbejdsevne<br/>           CAS Differentialregning/Kontrol på CAS<br/>               Bestemmelse af differentialkvotient, tangent, monotoniforhold og ekstrema<br/>               v.h.a. CAS<br/>           IT<br/>               Internet</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Videoer med forelæsninger<br/>           Interaktivt program til øvelsesopgaver<br/>           Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde Projektarbejde<br/>           Individuelt arbejde<br/>           Projektarbejde</p>   |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 5</b>                    | Differentialregning, Projekt "Optimering"   |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Fagligt indhold:<br/>           Differentialregning<br/>           Anvendelse af differentialregning til Optimering</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>           At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analyse- re matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere for- skellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>  |
| <b>Omfang</b>                     | 10 lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Faglige<br/>           Lytte<br/>           Læse - Teori og eksempler<br/>           Skrive - Teori og opgaveregning<br/>           Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br/>           Søge information<br/>           Projektarbejde<br/>           Diskutere<br/>           Formidling<br/>           Almene (tværfaglige)<br/>           Analytiske evner<br/>           Kommunikative færdigheder<br/>           Overskue og strukturere<br/>           Personlige<br/>           Selvstændighed<br/>           Selvtillid<br/>           Ansvarlighed<br/>           Sociale<br/>           Samarbejdsevne<br/>           CAS Differentialregning/Kontrol på CAS<br/>               Bestemmelse af differentialekvotient, monotoniforhold og ekstrema<br/>               v.h.a. CAS<br/>           IT<br/>               Internet, Systemer</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Videoer med forelæsninger<br/>           Interaktivt program til øvelsesopgaver Lærerstyret undervisning<br/>           Individuelt arbejde<br/>           Projektarbejde</p>  |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Titel 6</b>                    | Forberedelsesmateriale hf matematik B Logistisk vækst  |
| <b>Indhold</b>                    | Logistisk vækst<br>Materiale med teori, eksempler, øvelser og opgaver.<br>Logistisk vækst<br>Startværdi og øvre grænse<br>Grænseværdi og asymptote<br>Væksthastighed   |
| <b>Omfang</b>                     | 8 lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Faglige<br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br>Almene (tværfaglige)<br>Analytiske evner<br>Kommunikative færdigheder<br>Overskue og strukturere<br>Personlige<br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br>Sociale<br><br>CAS Integralregning/Kontrol på CAS<br>Bestemmelse af integral v.h.a. CAS<br>IT<br>Internet<br>GeoGebra |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>Individuelt arbejde<br>Projektarbejde   |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 7</b>                    | Geometri  |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Fagligt indhold:<br/>Geometri<br/>Rette linjer<br/>Skæring mellem linjer<br/>Afstand mellem punkt og linje<br/>Vinkel mellem linjer<br/>Cirklen<br/>Tangent til cirkel<br/>Skæring mellem cirkel og linje<br/>Simple konstruktioner, og trigonometriske beregninger</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakterer som disciplin.</p> |
| <b>Omfang</b>                     | 15 lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Faglige<br/>Lytte<br/>Læse - Teori og eksempler<br/>Skrive - Teori og opgaveregning<br/>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br/>Søge information<br/>Almene (tværfaglige)<br/>Analytiske evner<br/>Kommunikative færdigheder<br/>Overskue og strukturere<br/>Personlige<br/>Selvstændighed<br/>Selvtillid<br/>Ansvarlighed<br/>Sociale</p> <p>CAS Løsning på CAS</p> <p>IT<br/>Internet</p>  |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Videoer med forelæsninger<br/>Lærerstyret undervisning<br/>Individuelt arbejde</p>   |



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Titel 8</b>              | Statistik og sandsynlighedsregning   |
| <b>Indhold</b>              | <p>Fagligt indhold:<br/>           Deskriptiv statistik<br/>           Stikprøver<br/>           Grupperede og ikke-grupperede observationer<br/>           Frekvens, histogram, typeinterval og middeltal<br/>           Kumuleret frekvens, sumkurve og kvartilsæt<br/>           Boxplot<br/>           Varians og Spredning<br/>           Normalfordelingen<br/>           Hypotesetest<br/>           Statistik og sandsynlighedsregning<br/>           Grundlæggende sandsynlighedsregning og symmetrisk sandsynlighedsfelt Kombinatorik -<br/>           Kombinationer og permutationer<br/>           Stokastisk variabel<br/>           Binomialfordelingen<br/>           Hypotesetest i binomialfordelingen<br/>           Konfidensinterval<br/>           Statistik på CAS</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br/>           At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analyse- re matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere for- skellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p> |
| <b>Omfang</b>               | 5 lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b> | <p>Faglige Lytte<br/>           Læse - Teori og eksempler<br/>           Skrive - Teori og opgaveregning<br/>           Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br/>           Søge information<br/>           Skrive - projekt<br/>           Projektarbejde - Statistik - Indsamling og bearbejdning af datamateriale Diskutere<br/>           Formidling - Projekt<br/>           Almene (tværfaglige)<br/>           Analytiske evner<br/>           Kommunikative færdigheder<br/>           Overskue og strukturere<br/>           Personlige<br/>           Selvstændighed<br/>           Selvtillid<br/>           Initiativ</p>   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | Ansvarlighed<br>Kreativitet<br>Sociale<br>Samarbejdsevne<br>IT<br>Internet                     |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>Individuelt arbejde<br>Projektarbejde |

### Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Titel 9</b>                    | Repetition   |
| <b>Indhold</b>                    | Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer:<br>At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analyse- re matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere for- skellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin. |
| <b>Omfang</b>                     | 10 lektioner   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Faglige<br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br>Almene (tværfaglige)<br>Analytiske evner<br>Kommunikative færdigheder<br>Overskue og strukturere<br>Personlige<br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br>Sociale<br>Samarbejdsevne   |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>Individuelt arbejde   |

Materiale:  
 iBog Plus B hf og Plus C hf, Systime, 2018