

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2021, skoleåret 20/21
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	Hf
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Charlotte Dybdahl Troelsen
Hold	20mab21

Omfang angivet i undervisningsforløbene er angivet i lektioner af 45 min.

Omfang angivet i antal sider er angivet i parentes

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

1	Bogstavregning og brush-up
2	Funktioner
3	Analytisk Geometri
4	Differentialregning (nødundervisning)
5	Sandsynlighedsregning (nødundervisning)
6	Statistik (nødundervisning)

1	Bogstavregning og brush-up
Indhold	<p><u>Emner:</u> Parentesregneregler, brøkgregneregler, potensregneregler, kvadratsætninger, reduktion, ligningsløsning, ligningssystemer</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfb.systime.dk/?id=p144 - https://mathfb.systime.dk/?id=p145 - https://mathfb.systime.dk/?id=p149&L=0 <p>https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-c/ligninger/to-ligninger-med-to-ubekendte (kun "substitution" og "lige store koefficienters metode")</p>
Omfang	ca. 12 (29)
Særlige fokuspunkter	Optræning og genopfriskning af regneregler Anvendelse af CAS til ligningsløsning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, skriftligt arbejde

2	Funktioner
Indhold	<p><u>Emner:</u> Definitionsmængde, værdimængde, monotoniforhold Sammensatte funktioner Parallelforskydning af funktioner Andengradspolynomier, toppunkt (bevis), løsningsformel (bevis) Faktoropløsning Polynomier og polynomiumsregression Logaritmefunktioner, eksponentialfunktion, den naturlige eksponentialfunktion Trigonometriske funktioner og svingninger</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfc.systime.dk/?id=p531 - https://mathfb.systime.dk/?id=p164 - https://mathfb.systime.dk/?id=c284 - Note om variabelsammenhæng - https://mathfb.systime.dk/?id=p146 - https://mathfb.systime.dk/?id=p147 - https://mathfb.systime.dk/?id=p148 - https://mathfb.systime.dk/?id=p150 - https://mathfb.systime.dk/?id=p153 - https://mathfb.systime.dk/?id=p154 - https://mathfb.systime.dk/?id=p155 - https://mathfb.systime.dk/index.php?id=156&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p258&L=0 (eller http://www.frividen.dk/trigonometriske-funktioner/) - https://mathfb.systime.dk/?id=p157&L=0 - Note: "Minikompendium - funktioner (Cniv)" - Note om logaritmefunktioner - Note om variabelsammenhæng <p><u>Tema Opgave</u> "Funktioner" (genopfrisk Cniv + nyt fra Bniv)</p>
Omfang	Ca. 42 (41)
Særlige fokus-punkter	Modellering Sammensat funktion Karakteristiske egenskaber for polynomier, lineære-, eksponential-, potens- og logaritmefunktioner, Trigonometriske funktioner
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt-, gruppearbejde, mundtlig formidling, rapportskrivning

3	Analytisk Geometri
Indhold	<p><u>Emner:</u> Afstandsformel (bevis) Midtpunkt af linjestykke Cirkelns ligning Ligning for den rette linje (bevis) Ortogonale linjer Skæring mellem linjer Vinkel mellem linjer Afstand mellem punkt og linje Linje og cirkel Historisk nedslag om Euklid og Decartes</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://da.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-foundations/hs-geo-intro-euclid/v/euclid-as-the-father-of-geometry - https://da.khanacademy.org/math/algebra/introduction-to-algebra/overview-hist-alg/v/descartes-and-cartesian-coordinates - https://mathfb.systime.dk/?id=p133 - Note om Midtpunkt på linjestykke - https://mathfb.systime.dk/?id=p158 - https://mathfb.systime.dk/?id=p159 - https://mathfb.systime.dk/?id=p160&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p161&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p183&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p184 - Note To ligninger med to ubekendte - https://mathfb.systime.dk/?id=p184 - https://mathfb.systime.dk/?id=p185 - https://mathfb.systime.dk/?id=p186
Omfang	ca. 26 (12)
Særlige fokus-punkter	Analytisk beskrivelse af linjer og cirkler Løsning af plangeometriske problemer
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt -, gruppearbejde

4	Differentialregning (nødundervisning)
Indhold	<p><u>Emner:</u> Funktionstilvækst, sekant og tangent, tre-trins-regel Differentialkvotienter Væksthastighed Afledet funktion for de elementære funktioner (bevis) Regneregler for differentialkvotienter: sum og differens (bevis), produkt og kvotient, sammensat funktion, Ligning for tangent Monotoniforhold og optimering</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfb.systime.dk/?id=p136 - https://mathfb.systime.dk/?id=p196 - https://mathfb.systime.dk/?id=p191 - https://mathfb.systime.dk/?id=p193 - https://mathfb.systime.dk/?id=p192&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p195&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p197 - https://mathfb.systime.dk/?id=p198 - https://mathfb.systime.dk/?id=p199 - https://mathfb.systime.dk/?id=p201 - https://mathfb.systime.dk/?id=p202&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p203&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p204&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p205&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p206&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p207&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p209 - https://mathfb.systime.dk/?id=p211&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p210 - https://mathfb.systime.dk/?id=p213 - https://mathfb.systime.dk/?id=p214
Omfang	ca. 32 (19)
Særlige fokuspunkter	Matematiske ræsonnementer og beviser Anvendelse af differentialkvotient og fortolkning Matematik anvendelser i behandling af mere komplekse problemstillinger
Væsentligste arbejdsformer	Virtuel undervisning, individuel- og gruppe arbejde

5	Sandsynlighedsregning (nødundervisning)
Indhold	<p><u>Emner:</u> Stokastisk variabel: sandsynlighedsfordeling, middelværdi, varians og spredning Binomialkoefficient Binomialsandsynlighed Binomialfordelingen Binomialtest Konfidensinterval</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Carstensen, Frandsen, Studsgaard MATB, 1. udgave, 2. oplag, Systime 2007, s 246-258, 292-297 - Fra kapitel 10 Stokastisk variabel, MatB hf, Jens Carstensen m.fl., Systime, 2019: https://mathfb.systime.dk/?id=p232 https://mathfb.systime.dk/?id=p135 https://mathfb.systime.dk/?id=p219 https://mathfb.systime.dk/?id=p220 - Fra kapitel 11 Binomialsandsynligheder, MatB hf, Jens Carstensen m.fl., Systime, 2019: https://mathfb.systime.dk/?id=p223 https://mathfb.systime.dk/?id=p226 https://mathfb.systime.dk/?id=p227 - Fra kapitel 12 Binomialtest, MatB hf, Jens Carstensen m.fl., Systime, 2019: https://mathfb.systime.dk/?id=p141 https://mathfb.systime.dk/?id=p230 https://mathfb.systime.dk/?id=p231 https://mathfb.systime.dk/?id=p232
Omfang	ca. 16 (29)
Særlige fokuspunkter	Stokastisk variabel Anvendelse af binomial-model Hypotesetest
Væsentligste arbejdsformer	Virtuel undervisning, Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt arbejde, brug af GeoGebra

6	Statistik (nødundervisning)
Indhold	<p><u>Emner:</u> Normalfordelingen Frekvens- og fordelingsfunktion Binomialfordeling og normalfordelingsapprox. Lineær regression: mindste kvadraters metode, residualer, residualspreddning</p> <p><u>Materiale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fra kapitel 13 Normalfordelingen, MatB hf, Jens Carstensen m.fl., Systime, 2019: https://mathfb.systime.dk/?id=p139 https://mathfb.systime.dk/?id=p236 https://mathfb.systime.dk/?id=p259 https://mathfb.systime.dk/?id=p237 https://mathfb.systime.dk/?id=p238 https://mathfb.systime.dk/?id=p233 - Fra kapitel 14 Statistik, MatB hf, Jens Carstensen m.fl., Systime, 2019: https://mathfb.systime.dk/?id=p239
Omfang	ca. 6 (12)
Særlige fokuspunkter	Anvendelse af statistisk model til beskrivelse af data Lineær regression
Væsentligste arbejdsformer	Nødundervisning, individuelt arbejde