



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	College360
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	René Vester Kjær (rvk)
Hold	hhx1b23s

Forløbsoversigt (8)

Forløb 1	Statistik
Forløb 2	Eksponentielle funktioner
Forløb 3	Finansiell regning
Forløb 4	Lineær programmering
Forløb 5	Mindstekrav, supplerende stof og projektarbejde
Forløb 6	Funktionstyper og indledende funktionsanalyse
Forløb 7	Differentialregning
Forløb 8	Andengradspolynomier

Forløb 1: Statistik

Forløb 1	Statistik
Indhold	<p>Statistikmodeller med diskret og kontinuert observationer, med fokus på frekvens, kvartiler, varians o.l.</p> <p>Denne bogs afsnit er brugt: https://matematikchhx.systime.dk/?id=135 20 Sider.</p> <p>Noter: Vi kigger igen på eksponentielle ligninger. Løs 3.5.7 b og c manuelt https://matematikchhx.systime.dk/?id=165#c1010 Løs øvelse 3.6.11 https://matematikchhx.systime.dk/?id=166#c1062 VI skal i gang med statistik: starter her: https://matematikchhx.systime.dk/?id=135 Se jeres opgave i dag under opgaver. Den bliver frigjort kl. 9:00. Noget skal laves individuelt mens andet kan laves i grupper. Løs øvelse 5.2.6 til i dag: https://matematikchhx.systime.dk/?id=183#c1266</p>
Omfang	14 lektioner / 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte læse matematiske tekster gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger</p> <p>Kernestof: statistik; beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser, Chi-i-anden test grundlæggende sandsynlighedsregning, binomialfordelingen samt anvendelse af normalfordelingsapproksimation hertil, konfidensinterval for sandsynlighedsparameteren</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 2: Eksponentielle funktioner

Førløb 2	Eksponentielle funktioner
Indhold	<p>Arbejdet med forståelsen af den eksponentielle funktion og sammenlignet med den lineære og andengradspolynomiet. Hertil løst eksponentielle ligninger og set på anvendelsesorienterede opgaver m.v.</p> <p>Denne bogs afsnit er blevet brugt: https://matematikchx.systime.dk/?id=132</p> <p>20 sider.</p> <p>Noter:</p> <p>Smut ind på teams over det her link: https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19:SD6pKph_kYxN2EbXqt9Uklij1PCZX8xpOzEbadIbxyA1@thread.tacv2/1704359408050?context=%7B%22%22Oid%22%22175426d6-def44e1c-8f71-50a82fce435c%22%7D</p> <p>Vi mødes over Teams. Der kommer et link her på siden som man kan komme ind på kl. 7:55. Vi ses og vi skal bruge computer pænt meget i dag.</p> <p>Vi skal kigge på procentregning og indekstal i dag: https://matematikchx.systime.dk/?id=186&L=0</p> <p>Vi skal arbejde videre med procent og indeksberegning samt grupperede variable. https://matematikchx.systime.dk/?id=186</p> <p>s</p> <p>Løs øvelse 5.5.10 https://matematikchx.systime.dk/?id=186#c1490 Indsæt og beregn de manglende felter.</p> <p>Husk tag jeres træningstest fra i onsdags med så vi kan arbejde videre med den.</p> <p>Andengradspolynomier https://matematikchx.systime.dk/?id=203</p> <p>Løs øvelse 6.4.1 a c og d</p> <p>Funktionsanalyse https://matematikchx.systime.dk/?id=207</p> <p>Husk som sædvanlig: Hav eget papir og skriveredskaber med. Se lektier</p> <p>Løs vedhæftede opgave</p> <p>Løs opgave 6.17 https://matematikchx.systime.dk/?id=213#c2568</p> <p>Løs 6.7.2 på computeren. https://matematikchx.systime.dk/?id=209#c2471</p>
Omfang	17 lektioner / 17 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt vurdere i hvilke tilfælde, de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold læse matematiske tekster gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variablsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</p> <p>beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema grundlæggende funktionskendskab; lineære funktioner, herunder stykkevist lineære funktioner, eksponentielle funktioner, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it finansiell regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	

Forløb 3: Finansiell regning

Forløb 3	Finansiell regning
Indhold	<p>Arbejdet med rentesregning og annuiteter. Kigget på anvendelsen heraf, og beviser for de forskellige formler. Afsnittet fra denne bog er brugt: https://matematikchhx.systime.dk/?id=134 28 sider.</p> <p>Noter: Finansiell regning: https://matematikchhx.systime.dk/?id=134 Løs opgave 6.32: https://matematikchhx.systime.dk/?id=213#c2585 Vær parat til at løse de vedhæftede opgaver ved tavlen. Vi kigger på amortisationstabeller https://matematikchhx.systime.dk/?id=180 Løs opgave 4.23 i wordmat. Husk I kan ikke løse den i et hug, og facitlisten er forkert. https://matematikchhx.systime.dk/?id=175#c1562</p>
Omfang	14 lektioner / 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt vurdere i hvilke tilfælde, de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold læse matematiske tekster gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</p> <p>beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema grundlæggende funktionskendskab; lineære funktioner, herunder stykkevist lineære funktioner, eksponentielle funktioner, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 4: Lineær programmering

Førløb 4	Lineær programmering
Indhold	<p>Arbejdet med lineær programmering i to dimensioner. Herunder minimering og maksimering, både algebraisk og grafisk. Eksempelvis vha hjørneispektion og følsomhedsanalyse. 30 sider. Materiale: Matematik C HHX Af Hans Henrik Hansen Jytte Melin Ken Elmquist Nielsen Niels Henrik Poulsen Johnny Weile Kapitel 7 https://matematikchx.systime.dk/?id=p193</p> <p>Noter: Lineær programmering https://matematikchx.systime.dk/?id=192 Løs øvelse 7.2.5 https://matematikchx.systime.dk/?id=194#c1877 Vi arbejder videre med 7.3 https://matematikchx.systime.dk/?id=195 Løs opgave 7.7. https://matematikchx.systime.dk/?id=199#c2000 Løs opgave 7.11 https://matematikchx.systime.dk/?id=199#c2004 Og løs den færdig. Vi kigger på minimering. Hvordan kan man selv bruge Abacus? Løs opgave 7.11 https://matematikchx.systime.dk/?id=199#c2004 som vi skal arbejde med på en anden måde i dag. Løs vedhæftede Husk Afleveringerne tæller som jeres tilstedeværelse, så ifølge reglerne skal videoerne afleveres for at undgå fravær. Se det vedhæftede dokument vedrørende opgaverne i dag.</p>
Omfang	23 lektioner / 23 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 5: Mindstekrav, supplerende stof og projektarbejde

Førløb 5	Mindstekrav, supplerende stof og projektarbejde
Indhold	<p>Arbejdet med mindstekrav, særligt opgaver som skulle kunne løses manuelt, uden brug af CAS. Derudover har vi kigget på matematikkens udvikling igennem historien. Bl.a. igennem dokumentarprogrammer om matematik, modellering og brugen af algoritmer. Herudover er der blevet arbejdet med det forberedende materiale, som skulle bruges til eksamen. Dette er bl.a. blevet brugt til videoafleveringer istedet. 40 sider.</p> <p>Materiale: Matematik B HHX Af Hans Henrik Hansen Jytte Melin Ken Elmquist Nielsen Niels Henrik Poulsen Johnny Weile https://matematikbhbx.systeme.dk/?id=p138</p> <p>Noter: Mødes i auditoriet. Læs emneopgave 3 igennem om statistik. Se vedhæftede Vi kigger på Lineær programmering til årsprøven.</p>
Omfang	12 lektioner / 12 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 6: Funktionstyper og indledende funktionsanalyse

Førløb 6	Funktionstyper og indledende funktionsanalyse
Indhold	<p>Funktionstyper Fokus på polynomier, eksponentielle, invertible samt ir-rationelle funktioner. Indledende arbejde med funktionsanalysen. Herunder udregninger af nulpunkter og fortegnundersøgelse. Både ved beregning og ved grafisk visning. Materiale: Matematik B HHX Af Hans Henrik - Hansen Jytte Melin Ken Elmquist Nielsen Niels Henrik Poulsen Johnny We- ile Kapitelt 2 https://matematikbhx.systeme.dk/?id=p165</p>
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 7: Differentialregning

Forløb 7	Differentialregning
Indhold	<p>Arbejdet med tangenter, grafisk og algebraisk. Kigget på beviser for s- imple differentialkvotienter. Herblandt differentialkvotienten for lin- ære funktioner, for andengradspolynomier, samt for nogle irrationelle- funktioner. Hvordan finder man monotoniforholdende, og hvordan differ- entialkvotienten viser dette. Arbejdet med afgræsning af definitions - og værdimængde, samt tangentbestemmelse og vendetangenter m.m. Materia- le: Matematik B HHX Af Hans Henrik Hansen Jytte Melin Ken Elmquist Nie- lsen Niels Henrik Poulsen Johnny Weile Kapitel 3 https://matematikbhx- . syste.dk/?id=p185 Kapitel 4 https://matematikbhx.systeme.dk/?id= - p198 Kapitel 5 https://matematikbhx.systeme.dk/?id=p205</p>
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 8: Andengradspolynomier

Forløb 8	Andengradspolynomier
Indhold	Arbejdet med andengradspolynomier og dens kendetegn, samt hvordan man bruger disse indenfor økonomi, såsom omsætnings og overskudsfunktioner. Denne bogs afsnit er bl.a. blevet brugt: https://matematikchhx.systime.dk/?id=136 sammen med kapitel 2 og 3 Matematik B HHX Af Hans Henrik Hansen Jytte Melin Ken Elmquist Nielsen Niels Henrik Poulsen Johnny Weile
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	