



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	College360
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	René Vester Kjær (rvk)
Hold	hhx1f23s

Forløbsoversigt (6)

Forløb 1	Andengradspolynomier
Forløb 2	Eksponentielle funktioner
Forløb 3	Finansiell regning
Forløb 4	Statistik
Forløb 5	Lineær programmering
Forløb 6	Mindstekrav og supplerende stof

Forløb 1: Andengradspolynomier

Forløb 1	Andengradspolynomier
Indhold	<p>Arbejdet med andengradspolynomier og dens kendetegn, samt hvordan man bruger disse indenfor økonomi, såsom omsætnings og overskudsfunktioner.</p> <p>Denne bogs afsnit er blevet brugt: https://matematikchhx.systeme.dk/?id=136 30 sider.</p> <p>Noter: Vi skal i gang med Ekspontielle funktioner: https://matematikchhx.systeme.dk/?id=132 Løs øvelse 3.2.6 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=162#c890 Løs øvelse 3.4.2 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=164#c928 Løs øvelse 3.5.5 og vær parat til at fortælle det. https://matematikchhx.systeme.dk/?id=165#c999 Løs øvelse 3.5.11 og vær parat til at svare. https://matematikchhx.systeme.dk/?id=166#c1062</p>
Omfang	15 lektioner / 15 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</p> <p>Kernestof: 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</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Føreløb 2: Eksponentielle funktioner

Føreløb 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://matematikchhx.systeme.dk/?id=132</p> <p>20 sider.</p> <p>Noter:</p> <p>Her er link til vores møde på Teams: https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19:UkpW45sH5lrcS7-3Rz-62LI91hQzPQ3zzOLsuydXzj41@thread.tacv2/1704351218894?context=%7B%22Tid%22:%221b29427a-4ed3-4f0e-a3ff-ced1342f64ac%22,%22Oid%22:%22175426d6-def4-4e1c-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://matematikchhx.systeme.dk/?id=186&L=0</p> <p>Løs øvelse 5.5.10 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=186&L=0#c1490</p> <p>Vi skal i gang med andengradspolynomier: https://matematikchhx.systeme.dk/?id=203</p> <p>Hav jeres eget papir/blok med og skriveredskaber og vær parat til at bruge det fra starten.</p> <p>Løs vedhæftede</p> <p>Sørg (som sædvanlig) selv for at have papir og skriveredskaber med til timen, og vær parat til at bruge det fra timens start. Løs vedhæftede det I kan</p> <p>Løs øvelse 6.6.1 b og kun b https://matematikchhx.systeme.dk/?id=208#c2427</p> <p>Løs øvelse 6.7.1. på computer i wordmat og geogebra og prismetfunktionen er $p(x) = -0,4x + 4$</p> <p>Løs øvelse 6.7.4 og vis ved tavlen kl.9:52 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=209#c2488</p>
Omfang	18 lektioner / 18 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 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 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.systeme.dk/?id=134 28 sider.</p> <p>Noter: Vi skal løse 6.31 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=213#c2584 Vi går i gang med finansiell regning: https://matematikchhx.systeme.dk/?id=134 Finansiell regning fortsat https://matematikchhx.systeme.dk/?id=173 Løs opgave 4.9- 4.13 og vær parat til at vise de ved tavlen og forklare hvordan du har løst dem. I wordmat vel at mærke. Løs opgave 4.20 til 4.22 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=175#c1559 Løs 4.23 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=175#c1562 Vi kigger på beviser for annuiteter og fremskrivningsformlen.</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	
-------------------------------	--

Forløb 4: Statistik

Forløb 4	Statistik
Indhold	<p>Statistikmodeller med diskret og kontinuerlige observationer, med fokus på frekvens, kvartiler, varians o.l. Denne bogs afsnit er brugt: https://matematikchhx.systime.dk/?id=135 20 sider.</p> <p>Noter: Lineær programmering https://matematikchhx.systime.dk/?id=192 Løs øvelse 7.3.2 https://matematikchhx.systime.dk/?id=195#c1905 Løs opgave 7.7 https://matematikchhx.systime.dk/?id=199#c2000 Start med at lave et begrænsningsskema og løs det ligesom det eksempel i ser i dette link: https://matematikchhx.systime.dk/?id=195#c1885 Løs opgave 7.7 https://matematikchhx.systime.dk/?id=199#c2000 Start med at lave et begrænsningsskema og løs det ligesom det eksempel i ser i dette link: https://matematikchhx.systime.dk/?id=195#c1885 Løs 7.10 til i dag, og vær helt færdig. https://matematikchhx.systime.dk/?id=199#c2003 Løs opgave 7.14. Træning til den kommende emneopgave. https://matematikchhx.systime.dk/?id=199#c1999 Løs øvelse 7.3.4 og brug gerne eksemplet fra timen som også er på dette link: https://matematikchhx.systime.dk/?id=195#c1908 Løs 172: https://laerebogimatematikhhx2.systime.dk/?id=192#c1473</p>
Omfang	13 lektioner / 13 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 5: Lineær programmering

Førløb 5	Lineær programmering
Indhold	<p>Arbejdet med optimering og minimering af Dækningsbidrag samt omkostninger i to variable. Opgaverne har været en blanding af manuel løsning og Cas-værktøj samt visualisering i Geogebra. Vi har brugt følgende materiale: https://matematikchx.systime.dk/?id=192 30 sider.</p> <p>Noter: Løs de vedhæftede vha nulreglen. Husk Afleveringerne tæller som jeres tilstedeværelse, så ifølge reglerne skal videoerne afleveres for at undgå fravær. Se vedhæftede dokument som er opgaverne til i dag. Træn vedhæftede. Se vedhæftede vedr mindstekravsopgaver Hvad skal vi gøre hvis det er gæld vi kommer op i?</p>
Omfang	22 lektioner / 22 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 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</p> <p>Kernestof: optimering af lineære funktioner i to variable xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Mindstekrav og supplerende stof

Forløb 6	Mindstekrav og supplerende stof
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://matematikhbx.systime.dk/?id=p138</p> <p>Noter: Løs de vedhæftede vha nulreglen. Husk Afleveringerne tæller som jeres tilstedeværelse, så ifølge reglerne skal videoerne afleveres for at undgå fravær. Se vedhæftede dokument som er opgaverne til i dag. Træn vedhæftede. Se vedhæftede vedr mindstekravsopgaver Hvad skal vi gøre hvis det er gæld vi kommer op i?</p>
Omfang	14 lektioner / 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: 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 finansiel regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	