



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2023
Institution	Varde Handelsskole og Handelsgymnasium
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik C
Lærer	Signe Nytoft Drewsen (sd)
Hold	hhx1c22

Forløbsoversigt (4)

Forløb 1	Finansielregning
Forløb 2	Beskrivende statistik
Forløb 3	Eksponentiel udvikling
Forløb 4	Andengradspolynomier

Forløb 1: Finansiellregning

Forløb 1	Finansiellregning
Indhold	<p>i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.system- e.dk</p> <p>Kap. 4. Finansiell regning</p> <p>Rentesregning Kn-formlerne Sammensat rentesregning Fremtidsværdi af en annuitet Nutidsværdi af en annuitet - Amortisationsplan i regneark</p> <p>Anvendelse: Diverse Cass-værktøjer bl.a. Excel og Maple.</p> <p>Supplerende stof: __Rentesregning-formler</p> <p>Noter: Regn øvelse 5.5.1-5.5.7 og evt. udfordring 5.5.7., hvis du ikke blev færdig Læs kap. 4.1 Finansiell regning https://matematikchhx.systeme.dk/?id=172 Hej øvelse 4.2.1-4.2.4 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=173#c1141</p> <p>Læs om flere rentetilskrivninger og om K0-formlen i kap. 4.2 Mat C HHX https://matematikchhx.systeme.dk/?id=173#c1150 Lav opgaverne om Kn-formlen fra sidste gang , hvis du ikke blev færdig Lav mindst 3 af opgaverne i 3_Opgaver rentesregning_n. Lav gerne alle opgaver. Læs noter fra sidste time, se vedhæftet fil. Læs noter fra i går Læs noter fra sidste gang. Regn en af opgaverne fra 7_Opgaver Nutidsværdi.... Husk A_0= lånets størrelse n = antal indbetalinger af ydelse y = ydelsen r= rente pr. termin. Læs i kap. 4. 5 i Mat C HHX https://matematikchhx.systeme.dk/?id=180</p>
Omfang	40 lektioner / 30 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: have kendskab til simple matematiske ræsonnementer beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: finansiell regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Beskrivende statistik

Forløb 2	Beskrivende statistik
Indhold	<p>i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systemime.dk Kap. 5 Deskriptiv statistik</p> <p>Grupperede observationer Ikke grupperede observationer. Statistiske deskriptorer Indekstal SAK, varians og spredning. Pindediagram, trappediagram. histogram og sumkurve.</p> <p>Supplerende: Bokspot.</p> <p>Anvendelse: Maple og Excel.</p> <p>Supplerende stof: 0_Deskriptiv_statistik_FORMELSAMLING_Maple_2022_2</p> <p>Noter: Husk papir med opgave. Lav øvelse 5.2.1 https://matematikchhx.systemime.dk/?id=183#c1239 færdig. Læs eksempel 5.2.1 https://matematikchhx.systemime.dk/?id=183#c1231 Jeg mangler papir løsninger af øvelse 5.3.1 fra: Søren Riis, Lasse Riis, Casper, Lasse Kargo Kjems og Rasmus Eskildsen. læs kap. 5.3 https://matematikchhx.systemime.dk/?id=184 Sørg for at dit Excel virker Læs kap. 5.4 Variationsmål i Matematik C HHX. https://matematikchhx.systemime.dk/?id=185 Søg for at genstarte computeren inden timen. Tjek at Maple og Excel virker. Læs facit fra mandag som er vedhæftet i denne note. Læs vedhæftede løsning af onsdagens opgave om agurker. Lav en mere af opgaverne fra onsdag, hvis du ikke nåede at blive færdig. Læs eksempel 1 i kap. 5.6 i Plus 1 HHX (eux) https://plushhx1.systemime.dk/?id=3063 Læs om outliers i Plus C Eux kap. 5.6 https://plushhx1.systemime.dk/?id=3063 Lav øvelse 2 "Trafiktælling på landevej" færdig. https://plushhx1.systemime.dk/?id=3063#c42721 Læs i Plus C HHX om vækst og regression https://plushhx1.systemime.dk/?id=740 Læs i Maple vejledningen HHX Intro til Maple fanen om Regression (pointplot(data), LinReg(data) og plotResidual(data,LinReg)) og om Beskrivende statistik for at bestemme min, maks og gennemsnit. Husk at vi nogle gange skal ændrer i Excel-filen så data passer til det vi gerne vil. Vi tilføjede f.eks. x-værdier for at kunne lave regression.</p>
Omfang	34 lektioner / 25.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: gennemføre simple modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variabelsammenhænge, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have viden om modellens muligheder og begrænsninger beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarkifunktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema statistik; beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse, beregning i hånden og tegning af diagrammer i hånden med papir og blyant.</p>

Forløb 3: Eksponentiel udvikling

Forløb 3	Eksponentiel udvikling
Indhold	<p>i-bog Matematik C HHX (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systeme.dk Kap 3 Eksponentialfunktioner</p> <p>Procentregning Eksponentielle udviklinger Grafen for eksponentielle udviklinger Bestemmelse af forskrift Fordoblings- og halveringskonstant Tendenslinje/regression Bevis for a-værdien og b-værdien. Logaritme funktioner og logaritmeregninger</p> <p>Udarbejdelse af emneopgave.</p> <p>Supplerende stof: 0_Formelsamling Eksponentieludvikling_2023_04 (7)</p> <p>Noter: Læs/skim kap. 3.1 I Mat C HHX https://matematikchhx.systeme.dk/?id=161 Skim kap. 3.1 https://matematikchhx.systeme.dk/?id=161 Regn Øvelse 3.1.3-3.1.5 Hvis du ikke regnede dem i timen. Læs kap. 3.3 Bestemmelse af forskrift. https://matematikchhx.systeme.dk/?id=163 Når vi kender to punkter $P_1(x_1,y_1)$ og $P_2(x_2,y_2)$ kan vi bestemme a og b. Øv dig i at huske formlerne for a og b for en eksponentiel udvikling. Læs kap. 3.4 eksempel 3.4.1 og eksempel 3.4.2 om valg af model. https://matematikchhx.systeme.dk/?id=164 Regn øvelse 3.4.2 i Mat C HHX (det var den øvelse vi gik i gang med før ferien) https://matematikchhx.systeme.dk/?id=164#c928 Se også løsningsforslag til ulveopgaven. Jeg har ikke løst på helt den sammen måde som Julia og Freya Tjek Excel . Tilføj søjle med start år = 0. Gem Fil noter hvilke rækker der skal indhentes f.eks. b2:c11 Indhent data : Tools _ Assistan- Import Data Regn . LinReg(data) og ExpReg(data) Øv. 3.4.6. Cykler Øv. 3.4.7 Feriebudget Øv. 3.4.8 Antal telefonopkald Øv. 3.4.9 Ejendomsmægler Lav så mange øvelser som muligt. Ikke lektie men dagens program. 1) Bemærkninger til statistik aflevering. maplefil eller wordfil +en samlet PDF. 2) Fælles eksempler på beregning af fordobling og halveringskonstant. 3) Fælles eksempler på beregning af a og b i eksponentiel udvikling og lineær udvikling. Husk der er 4 symboler: a og b er konstanter og x og y er variable. 4) Herefter arbejde med emneopgave.</p>
Omfang	22 lektioner / 16.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger samt afgøre, hvornår de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarkifunktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema grundlæggende funktionskendskab; lineære funktioner herunder stykkevist lineære funktioner, andengradspolynomier og eksponentielle funktioner xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig frem-læggelse, emneopgave.</p>

Forløb 4: Andengradspolynomier

Forløb 4	Andengradspolynomier
Indhold	<p>i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.system- e.dk</p> <p>Kap. 6.1-6.5 Andengradspolynomier.</p> <p>Funktioner med forskrift x^2 Andegradsfunktioner Rødder Toppunkt Andegradslikninger Funktionsanalyse Andegradslikninger og uligheder Anvendelse af andengradspolynomier Nulpunktsformlen, hvor diskriminanten er større end 0, og Toppunktsformlen.</p> <p>Eget materiale. Anvendelse af andengradspolynomier i økonomiske sammenhænge.</p> <p>Supplerende stof: 0_Andengradspolynomier_FORMELSAMLING</p> <p>Noter: Læs kap. 6.2 i Mat C HHX https://matematikchx.systeme.dk/?id=204 Skriv noter til betydning af a, b og c for andengradspolynomiets udseende. $f(x)=ax^2+bx+c$ Hvilken forskel gør det for parablen om $a=-3$ eller $a=3$? Hvilken forskel gør det for parablen om $a=3$ eller $a=1/3$? Hvad sker der med toppunktet, hvis a og b har samme fortegn? Hvad sker der med toppunktet, hvis a og b har forskelligt fortegn? Hvad betyder det for parablen, hvis $c=5$ eller $c=-5$? Lav øvelse 6.3.1 Beregn også eventuelle nulpunkter. https://matematikchx.systeme.dk/?id=205#c2348 Husk: restart with(Gym): og with(plots): Se også vedhæftede formelsamling. (Ny udgave)</p>
Omfang	6 lektioner / 4.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: identificere matematiske problemstillinger og foreslå løsningsmetoder herunder simple it-baserede løsningsmetoder fra fagets indhold beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: grundlæggende funktionskendskab; lineære funktioner herunder stykkevist lineære funktioner, andengradspolynomier og eksponentielle funktioner</p>

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde på i Maple og med papir og blyant og mundtlig fremlæggelse.
---------------------------------------	---