



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 120
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Lene Kristensen (LKR)
Hold	2019htx1 HTX 1

Forløbsoversigt (2)

Forløb 1	Grundforløb htx1 matematik
Forløb 2	Matematik B htx1

Føreløb 1: Grundføreløb htx1 matematik

Føreløb 1	Grundføreløb htx1 matematik
Indhold	<p>Lineære funktioner</p> <p>- Lineære funktioner, stykvis lineære funktioner, lineær regression, rekursion.</p> <p>Noter:</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer løse opg. 1 og 2 i vejl. sæt 1. Derudover vil jeg bede jer læse afsnittet om "Lineær regression" frem til og med afsnittet om "Mindste kvadraters metode" samt afsnit om ekstrema og monotoniforhold i matc-bogen på uddata+. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse opgaveløsningerne til vejl. sæt 1 nr. 1 og 5 og tjekke jeres egne løsninger, samt rette til, hvis I ikke har det samme. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnit om parallelle linier, propertionalitet og funktioner frem til eks. 0.17. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittene om "Reduktion af bogstavudtryk" og "Brøker" i kap. 1. Derudover vil jeg bede jer løse følgende opgaver, hvis I ikke nåede det: 108, 141, 140 og 147. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer lave opg. 176 om regression, hvis I ikke nåede det. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Korrelationskoefficient" og "Lineær regression og årsag". Derudover vil jeg bede jer løse opg. 2.4.1 og 2.4.3 samt opg 173, hvis I ikke nåede det. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om uligheder i kap. 2 samt løse opgave b,c e om uligheder og opg 2.6.4 a,b. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer løse vejl. sæt 5_v1 nr. 5 og 6 samt vejl. sæt 3 nr. 4, hvis I ikke nåede det. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittene om "Potens" og "Rod" i matematikbogen samt løse opgave 409 og 410 a,b, c, d hvis I ikke nåede det. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse kap. 1, afsnittet om "De elementære regningsarter". Mvh Lene</p> <p>Hej. Hvis I ikke nåede det i timen, vil jeg bede jer læse afsnittet fra "Lineære modeller" til og med afsnittet om "Skæring med y-aksen." Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Skæring mellem 2 linier" samt løse opg. 0.11, 0.12 og 0.14 til næste gang. De øvrige opgaver, som I ikke nåede, har i chance for at løse næste gang. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Kvadratsætningerne" samt løse opg. 147 1-15. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse i matematikbogen på Uddata+ (filen hedder "definitionsængde mv.") fra s. 19 frem til og med defintionsængde og værdimængde. Jeg vil derudover bede jer lave opgave 42 a-d, 43 a-c, hvis I ikke nåede det. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittene om "Overslagsregning" og "Procentregning" samt løse opg. 152 om kvadratsætningerne. Mvh Lene</p> <p>Opgaver: Projekt opgave lineære funktioner Hjemmeopgave matematik</p>
Omfang	50 lektioner / 37.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser</p> <p>kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</p> <p>kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> <p>kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte</p> <p>kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog</p> <p>beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof:</p> <p>regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, forholds- og procentregning, overslagsregning, ligefrem og omvendt proportionalitet</p> <p>ligningsløsning både analytisk, grafisk og ved hjælp af it</p> <p>funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation</p> <p>karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentialfunktioner og potensfunktioner, stykkevist definerede funktioner, bestemmelse af forskrift</p> <p>anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt</p> <p>mindstekrav</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	

Forløb 2: Matematik B htx1

Forløb 2	Matematik B htx1
----------	------------------

<p>Indhold (1/4)</p>	<p>-Tal og bogstavregning (inkl.procentregning) - Ligninger og ulighed- er - Geometri og trigonometri -Analytisk plangeometri -Vektorer - Rumg- eo -Beskrivende statistik - Mindstekravsopgaver (løbende) - -Overslag- sregning integreres i emnerne</p> <p>Noter:</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "omformning af cirkelns ligning" igen samt afsnittet om "Linie og cirkel" i kap. 4. Derudover vil jeg bede jer løse opg. 620 og 664 nr. 1, 2, 3 og 5, hvis I ikke nåede det. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse dokumenterne om "Basisgeometri" og "Tangens" (uddata+), samt afsnit om "Cosinus, Sinus og Tangens", "Omløbsretning, vinkler med fortegn" og "Cosinus, Sinus og Tangens på lommeregneren" i Kap. 3. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse kap. 3 frem til og med afsnittet om cosinus og sinus (-tangens). Mvh Lene</p> <p>Hej htx1. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Forlængelse eller forkortelse af en vektor", "Vigtige vektorer" samt "Skalarproduktet". Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse kapitel 7 afsnittet om "ikke grupperede observationer" i i-matbogen. Jeg vil bede jer lave opgave 236 og 237 om "ikke grupperede observationer". Evt. gense video og/eller genlæs tekst efter behov. Jeg har lagt en fil ud under mappen "Maple", som hedder "eksempel på statistik maple 2". Her kan I se, hvordan man laver frekvenstabeller, pindediagrammer samt beregner middelværdi mv. Jeg vil bede jer efter behov at genlæse afsnittet i denne fil som hedder "ikke grupperede observationer" I opgave 237 skal I importere data fra datafilen, som ligger i mappen "data". I mappen "maple" ligger der en fil, som hedder "Sådan importerer du data fra regneark.....". Her er en vejledning til at få data ind. Hvis I har problemer så skriv endelig. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg har lagt løsninger ud til opgave 9, 10 og 11 (1_opgaver Kap 6....) og 4 (2_Rumgeo) fra onsdag i sidste uge. Jeg vil bede jer læse dem igennem og tjekke jeres opgaver. Hvis I ikke forstår løsningerne, så skriv til mig. Vi kan evt. aftale et webmøde. Jeg vil bede jer løse følgende opgaver i opgavesæt "3_opgaver uden hjælpemidler": nr. 1, 2 og 3 i afsnit 1.1 (Vektorregning). Nr. 1, 2 i afsnit 1.2 (Cirkler) og nr. 1 og 9 i afsnit 3 (Reduktion). Da det er træning, må I gerne bruge hjælpemidler, men lav detaljerede håndberegninger. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "cirklen" i kap. 4. Prøv om I kan lave opg. 617 nr. 1,2,3 hjemme. Hvis ikke kan I få hjælp næste gang. Mvh Lene</p> <p>Hej. Jeg vil bede jer lave projektopgaven bagerst i kapitel 6 - spørgsmål 1-4, idet I IKKE skal lave et program i maple eller andet program, hvor man kan indtaste D og v og derudfra få alle de ønskede data. ENDVIDERE SKAL TOPPEN REGNES SOM kugleafsnit (og IKKE som vist en kegle, kegle stub og et omdrejningslegeme). I skal arbejde i grupper 2-3 mand. Ingen enkeltmandsgrupper. Mvh Lene NB! Jeg har lagt løsninger ud til mindstekravsopgaverne, som jeg vil bede jer tjekke med jeres egne løsninger. Skriv hvis der er noget I er i tvivl om.</p> <p>Hej htx1. Jeg vil bede jer løse følgende opgaver: "1_ Ekstraopgav-</p>
-----------------------------	--

Indhold (2/4)

e..", "2_Ekstraopgave..." hjemme til næste gang. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer lave emneopgave så godt I kan. Jeg forsøger at svare på spørgsmål efter bedste evne. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Vektorer og statiske konstruktioner. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer lave opg 5.1, 5.3 a,b,c, 5.10 a (i-matematikbogen bagerst kap. 5) samt opgave 1510 og 1539 (uddata+). Derudover vil jeg bede jer læse afsnit om "vinklen mellem vektorer", "ligevægt mellem vektorer", "vektorkoordinater" og "Vektorlængde". Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Vektor på polær form" og "Forlængelse af en vektor". Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer lave projektopgaven bagerst i kapitel 6 - spørgsmål 1-4, færdig. I skal, som nævnt, IKKE lave et program i maple eller andet program, hvor man kan indtaste D og v få alle de ønskede data. ENDVIDERE SKAL TOPPEN REGNES SOM kugleafsnit (og IKKE som vist en kegle, kegle stub og et omdrejningslegeme). I skal arbejde i grupper 2-3 mand. Ingen enkeltmandsgrupper. Mvh Lene
Hej htx1. Jeg vil bede jer læse følgende afsnit i kap. 6 om rumgeometri: Afsnit om "Kugleskive og kugleafsnit" samt "Kugleudsnit". Derudover vil jeg bede jer løse opgave 6.6, 6.7 og 6.8 samt 6.17. Mvh Lene
Hej. I kap. 4 vil jeg bede jer læse afsnittet om "Ortogonale linier", "Vinklen mellem to linier", "Projektion af punkt på linie" og "Afstand fra punkt til linie" - alle afsnit skal læses minus beviser. Løs derudover opgave 675, 646 og 644 nr. 1. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Projektion af vektorer" (minus bevis). Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer lave opg. 5.7 i i-mat-bogen, hvis I ikke nåede det. Derudover vil jeg bede jer læse afsnittet om "Vektorers udspændte parallellogram" (minus bevis) samt "Vinklen mellem to vektorer". Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittene om "Overslagsregning" og "Procentregning" samt løse opg. 152 om kvadratsætningerne. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer læse eks. 3.13, 3.14 samt eksemplet om "Praktisk anvendelse" i kap. 3. Derudover vil jeg bede jer løse de opgaver I ikke nåede af 833 og 834. Mvh Lene
Kære htx1. I får mange sider for at læse i dag. Men det er fordi, at man ofte skal læse en del sider inden man reelt kan begynde at lave opgaver. Til gengæld får I kun 1 opgave for. Jeg vil bede jer læse følgende i kap. 6 om rumgeometri: Afsnittene "Indledning", "Afstande i rummet", "Vektorer i rummet", "Polygoner og polyeder", "Det rette prisme". Lav derudover opgave 6.1 i i-mat-bogen. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer rette hjemmeopgaven 665 nr. 1 og 2 samt "5_Ekstra opg kap 5" nr. 1,3,4. Jeg har lagt løsningerne ud i roden af mappen "Kap 4 Analytisk plangeometri". Skriv endelig til mig, hvis der er noget I ikke forstår. Derudover vil jeg bede jer lave opg. 6.17 i i-mat-bogen samt "1_Kap 6 ekstra opg.." nr. 1,2,3. Skriv som sagt, hvis det giver problemer. Jeg vil bede jer aflevere opgaverne. Husk at det giver fravær, hvis I ikke afleverer. Men det er selvfølgelig ok, hvis der er noget I ikke kan finde ud af. Så skriv det bare. Mvh Lene

Kære htx1. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Keglen" i i-matematikbogen. Derudover vil jeg bede jer løse opgave 18 i i-mat bogen samt opgave 4,5,7 i "1_Kap 6 ekstra..". Mvh Lene
Hej htx1. Jeg vil bede jer læse afsnittet i kap. 2 om "To ligninger med to ubekendte" frem til og med afsnittet om "Erstatningsmetoden" og så kaldet substitutionsmetoden. Mvh Lene
Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om den omskrevne og indskrevne cirkel (minus beviser). Derudover vil jeg bede jer læse afsnittet om trekantens arealtyngepunkt. I kap 4 vil jeg bede jer læse afsnittene om koordinatsystemet, punkter i et koordinatsystem (minus bevis for midtpunktsformel) samt afsnittet om liniens ligninger. Løs de opgaver I ikke nåede af 607 og 608. Mvh Lene

Indhold (3/4)

Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Lige store koefficienters metode" samt "Determinantmetoden" i kap. 2. Derudover vil jeg bede jer lave opg. 653 nr. 1,2,3 og opg 656 nr. 1,2,3 efter determinantmetoden og lige store koefficienters metode. (I nåede formentlig det meste i timerne). Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse følgende afsnit i kap 6: "Cylinderen", og "Kuglen". Derudover vil jeg bede jer lave opgave 2,3, 4 og 5 (bagerst i i-mat-bogen) Spørg endelig, hvis I har brug for hjælp. NB. Jeg vil bede jer aflevere opgaverne under uddata+. Det giver fravær ikke at aflevere. Men det er selvfølgelig ok, hvis der noget man ikke kan finde ud af. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer lave "3 Ekstra opgave..." og 4 Ekstra..ogave..." samt 681 til denne gang. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Ligninger med numerisk tegn" samt løse opg 2.13 a,b (bagerst i i-bogen) samt 314 og 316. mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse kap. 2 afsnittene om "Ligninger m. en ubekendt, "Ensbetydende ligninger" og "Mængdebygning". Derudover vil jeg bede jer løse de opgaver I ikke nåede af 159 og 312. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Grundrelationen", "Omvendt cosinus, sinus" samt "Beregninger i den retvinklede trekant". Mvh Lene

Hej. Jeg indleder med et kort webmøde, så sid klar kl.8.00. Vi skal begynde et nyt emne - "Beskrivende statistik": Jeg vil bede jer læse s. 1-9 (156-165) i matematikbogen (Ligger i roden af mappen "Beskrivende statistik"). Det er mange sider, men tilgængæld opfatter de fleste emnet som værende forholdsvist let. Noget af emnet har I formentlig haft i folkeskolen. Derfor har I fået lidt mange sider for. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer løse følgende opgaver, hvis I ikke nåede det 664 nr. 1,2,3 5 og 681. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer lave opgave 9,10,11 i "1_opgaver kapitel 6 ekstra". samt opgave nr. 4 i "2_Rumgeo". I må gerne arbejde i grupper, men husk at sæt jer ind i hver delopgave. Husk at aflevere dagens opgaver. Det giver fravær, hvis det ikke ligger der. Det er selvfølgelig ok, hvis der er noget I ikke kan finde ud af. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse kap 5 om vektorer frem til og med subtraktion af vektorer. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Keglestubben" i kap 6. (minus bevis for formel for udfoldning af keglestubben) Derudover vil jeg bede jer lave opgave 3 og 5 i "2_Rumgeometri". Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse løsningerne igennem til "2_Rumgeo" nr. 1,2,3,5 igennem. De ligger i roden af "Kap 6 Rumgeo". Hvis I ikke forstår det, så skriv til mig. Derudover vil jeg bede jer læse afsnittet om "Pyramidestubben" (minus bevis for udvidelse af arealformel- læs blot sætningerne)

Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet i kap 3 om "Sinusrelationerne" frem til og med afsnittet om "Anvendelse af sinusrelationerne". Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse kap. 7 afsnittet om grupperede observationer i i-mat bogen. (Det er ikke bogen som ligger i roden af mappen "beskrivende statistik") Grunden til at I også skal læse denne bog, er at den I læste i går er meget pædagogisk og god at læse. I-matbogen er knap så velskrevet, men indeholder obligatoriske delelementer for htx. Og så skader det aldrig at læse tingene to gange. Lav derudover opgave 240 og 241 om grupperede observationer. Til hjælp til disse opgaver har jeg lagt en fil ud under mappen "Maple", som hedder "eksempel på statistik maple 2". I bedes læse afsnittet om grupperede observationer, og støtte jer til den, når I skal lave opgaverne. Data til opgaverne ligger under mappen "Data" i et regneark. Når man importerer og grupperer data i maple, kan det drille. Hold jer ikke tilbage med at kontakte mig, så skal jeg hjælpe med at få det til at du. Mvh Lene

Hej. Jeg vil bede jer læse afsnittet om "Pyramiden" i kap. 6. Jeg har lagt en video ud om kuglen, keglen og pyramiden, som I kan se, hvis I

Indhold (4/4)	<p>ønsker det. Den ligge i roden af mappen "Kap 6 Rumgeometri", Derudover vil jeg bede jer lave følgende opgaver: "1_opgaver Kap 6..." nr. 8 og "2 Rumgeometri" nr. 1 og 2. Mvh Lene</p> <p>Opgaver: Matematik - til aflevering nogle af ugens opgaver Til aflevering at matematik - opgaver onsdag uge 20 Matematik - til aflevering af torsdagen opgaver Hjemmeopgave i matematik Projekt opgave i rumgeometri Matematik til aflevering af mandagens opgaver Aflevering af opgaveregning d- 1.4 Matematikopgaver for onsdag d. 25/3 Hjemmeopgave i matematik</p>
Omfang	106 lektioner / 79.5 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, forholds- og procentregning, overslagsregning, ligefrem og omvendt proportionalitet ligningsløsning både analytisk, grafisk og ved hjælp af it grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i lignedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer analytisk plangeometri; punkt, linje, parabel og cirkel, skæringer og afstande geometrisk og analytisk vektorregning i planen; vektorrepræsentation både med kartesiske og polære koordinater, komponenter, længder og vinkler dataanalyse; beskrivende statistik, grafisk præsentation af data funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentialfunktioner og potensfunktioner, stykkevist definerede funktioner, bestemmelse af forskrift anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt mindstekrav</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>- Løsning af opgaver i grupper og selvstændigt</p>