

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleår 2024/2025 (planlagt eksamen maj-juni 2024)
Institution	Kolding HF og VUC
Uddannelse	HF2
Fag og niveau	Matematik C-niveau (læreplan 2024)
Lærer(e)	Jesper Mogensen
Hold	HF3-23 - matematik C

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Ekspontielle funktioner
Titel 3	Procent og rente
Titel 4	Trigonometri
Titel 5	Deskriptiv statistik
Titel 6	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 7	Algebra (supplerende stof med mundtligt eksamensspørgsmål)
Titel 8	
Titel 9	

Bemærk:

- HF23-3 er en autisme klasse, og der er givet forlænget forberedelsestid.
- (Egen video) - betyder video som jeg har lavet.



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 1	Lineære funktioner
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024) Forside plus C hf (Læreplan 2024) Kapitel 1 Lineære funktioner, herunder: • 1.1 Lineære sammenhænge • 1.2 Ligninger • 1.3 Ligning og graf for en lineær funktion • 1.4 To-punktsformel lineær sammenhænge • 1.5 Funktioner • 1.6 Definition og værdimængde for funktioner • 1.8 Regression Udleveret skriv: ”Regression i GeoGebra”, hvor formlerne: Absolut- og relativafvigelse: formel (52) + (53) + (54) i matematisk formel-samling 2024 HFC gennemgås på side 7+8.
Omfang	30 timer (à 60 minutter)
Særlige fokuspunkter	- Graf (tegning af og identifikation af graf) - Betydningen og beregning af a og b (GeoGebra ”skyder” funktion) - Lineær væksttype - Grafisk og algebraisk løsning af lineære funktioner - Lineære modeller <i>Supplerende stof:</i> Matematisk ræsonnement og beviserne for formlerne for a og b i lineære funktioner (når to punkter kendes). https://pluschf.systime.dk/?id=1245#c10424 (og egen video).
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning: Tavlegennemgang og klasses Diskussioner. - Individuelt arbejde - Individuel fremlæggelse i små grupper ved tavle(r) - Pararbejde: opgaveregning, opgavestrategi og fremlæggelse - Skriftlige afleveringsopgaver - Bevisførelse

[Retur til forside](#)



Titel 2	EkspONENTIELLE funktioner Lån og rente, herunder annuitetsopsparing og lån
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024). https://pluschf.systime.dk/?id=1193 Kapitel 2 EkspONENTIELLE funktioner, herunder: • 2.1 Regneforskrift og graf • 2.2 Ligninger og logaritmer • 2.3 Fordoblingskonstant, halveringskonstant og vækstegenskab • 2.4 To-punkts-formel eksponentiel funktion • 2.5 EkspONENTIEL regression • 2.6 Lån og renter • 2.7 Annuitetsopsparing og lån (supplerende stof) ”Renteformlen”: Frstrup, Nørgaard, Storm Rasmussen: ”hf MAT C”, Systime 2005: Formel, eksempler og øvelser side 86 til 89. To historier: Den anden halvdel af skakbrættet. Moores lov og teknologiinvesteringer - artikel Perspektiv 5 14 Prisen på penge hedder ÅOP - Artikel fra ”Tænk: Penge og økonomi 2017”
Omfang	30 timer (å 60 minutter)
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> EkspONENTIELLE funktioner - Graf (tegning af og identifikation af graf) - Betydningen af a og b (GeoGebra ”skyder” funktion) - EkspONENTIEL væksttype - Halverings og fordoblingskonstant - grafisk aflæsning og fortolkning <i>Supplerende stof:</i> Beviserne for formlerne for a og b i ekspONENTIELLE funktioner, når to punkter kendes. https://pluschf.systime.dk/?id=1208#c9064 (og egen video). Bevis for renteformlen $K_n = K_0(1 + r)^n$ vha. taleksempel. (og side 87 i hf MAT C”, Systime 2005: Formel, eksempler og øvelser side). (og egen video). Bevis for fremskrivningsfaktoren (lægge procenter til et tal ved at gange med fremskrivningsfaktor side 79-80 hf MAT C”, Systime 2005: Formel, eksempler og øvelser side). (og egen video). Kap. 2.7 Annuitetsopsparing og annuitetslån.
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning: Tavlegennemgang og klassediskussioner. - Individuelt arbejde - Individuel fremlæggelse i små grupper ved tavle(r) - Pararbejde: opgaveregning, opgavestrategi og fremlæggelse - Bevisførelse - Skriftlige afleveringsopgaver



Titel 3	Trigonometri:
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024) https://pluschf.systime.dk/?id=1192 Kapitel 3 Trigonometri, herunder: • 3.1 Grundlæggende begreber • 3.2 Ensvinklede trekanter • 3.3 Pythagoras' sætning • 3.4 Bevis for Pythagoras sætning • 3.5 Cosinus, Sinus og tangens • 3.6 Retvinklede trekanter • 3.7 Vilkaarlige trekanter.
Omfang	35 timer (å 60 minutter)
Særlige fokus-punkter	- Matematisk formelsamling 2024 HFC formel: formel (7) + (8) + (9) om aflæsning af cosinus, sinus og tangens i enhedscirklen. - Konstruktion af trekanter i GeoGebra. <i>Supplerende stof:</i> Matematisk ræsonnement og beviserne for formlerne Pythagoras læresætning https://pluschf.systime.dk/?id=1213#c9371 (og egen video) Bevis formlerne for sinus og cosinus i retvinklede trekanter. https://pluschf.systime.dk/?id=1240#c10154 (og egen video)
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning: Tavlegennemgang og klassediskussioner. - Individuelt arbejde - Individuel fremlæggelse i små grupper - Pararbejde: opgaveregning, opgavestrategi og fremlæggelse for hinanden (eller for mig). - Skriftlige afleveringsopgaver - Bevisførelse

[Retur til forside](#)



Titel 4	Deskriptiv statistik
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024) https://pluschf.systime.dk/?id=1191 Kapitel 4 Deskriptiv statistik, herunder: • 4.1 Ugrupperede observationer • 4.2 Grupperede observationer Ugrupperede observationer - Hyppighed, summeret hyppighed, frekvens og summeret frekvens - Kvartilsæt og udvidede kvartilsæt - Prikdiagram, pindediagram og boksplot - størrelse af observationssæt, mindsteværdi, størsteværdi, variationsbredde, median, nedre kvartil, øvre kvartil, kvartilsæt, udvidet kvartilsæt, kvartilbredde, outlier, middelværdi.
Omfang	10 timer (å 60 minutter)
Særlige fokus-punkter	Beregning af deskriptorer i hånden og ved brug af GeoGebra og Wordmat. <i>Supplerende stof:</i> Bearbejdning af autentisk materiale i form af ”antal lande klassen har været i”
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning: Tavlegennemgang og klassesdiskussioner. - Mest gruppearbejde og individuel fremlæggelse i små grupper. - Skriftlige afleveringsopgaver

[Retur til forside](#)



Titel 5	Sandsynlighedsregning og kombinatorik.
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024) https://pluschf.systime.dk/?id=1226 Kapitel 5 Sandsynlighedsregning og kombinatorik, herunder: • 5.1 Sandsynlighedsregning • 5.2 Additions og multiplikationsprincippet • 5.3 Kombinationer og permutationer. (bemærk at vi har talt om permutationer, men det er ikke pensum)
Omfang	10 timer (å 60 minutter)
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Sandsynlighedsregning - Udfald og udfaldsrum - Sandsynlighed og sandsynlighedsfelt - Symmetrisk sandsynlighedsfelt - Hændelser, ”både og” og ”enten eller”. (Additions- og multiplikationsprincippet) - Tælletræ - Rækkefølge og fakultet - Mængde og delmængde - Kombinationer - Permutationer - ikke pensum.
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning - Individuelt arbejde - Individuel fremlæggelse i små grupper.

[Retur til forside](#)



Titel 6	Grundlæggende matematik
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024) https://pluschf.systime.dk/?id=1189 Kapitel 6 Grundlæggende matematik, herunder: 6.1 Generelle regneregler 6.2 Rødder og potenser 6.3 Procentregning 6.4 Ligninger med en ubekendt
Omfang	10 timer (à 60 minutter)
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Grundlæggende regneregler - Regnearternes hierarki Rødder og potenser - Definition af potenser og rødder - Løsning af ligninger med potens Procentregning - Procent ud af tal - Læg procent til og træk fra, udledning af fremskrivningsfaktoren Ligninger med en ubekendt Ovenstående er oftest gennemgået i sammenhæng med relevante pensum-emnerne eller en konkret opgave.
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning



Titel 7	Algebra (supplerende stof med mundtligt eksamensspørgsmål)
Indhold	PLUS C HF (iBog), Systime (Læreplan 2024) https://pluschf.systime.dk/?id=1189 Kapitel 6 Grundlæggende matematik, herunder: 6.1 Generelle regneregler 6.2 Rødder og potenser PLUS C til B stx (iBog), Systime (plus C til B stx) Kapitel 1.1 Kvadratsætninger Kapitel 1.3 Det udvidede potensbegreb Kapitel 1.3.1 Potenser med heltallig eksponent
Omfang	10 timer (å 60 minutter)
Særlige fokuspunkter	<i>Kernestof:</i> Grundlæggende regneregler - Regnearternes hierarki Rødder og potenser - Definition af potenser og rødder - Løsning af ligninger med potens Definition af en potens af et tal. Bevis for potensregnereglerne: $a^r \cdot a^s = a^{r+s}$ $\frac{a^r}{a^s} = a^{r-s}$ Kvadratsætninger: Primært sætning 1+2 Bevis for kvadratsætning 1: $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$ Beviset er udført både algebraisk og grafisk. https://plushfb.systime.dk/?id=2757#c26574 Opgaveregning med potenser og kvadratsætninger.
Væsentligste arbejdsformer	- Klasseundervisning - Træning i grupper ved tavler.