

UVB matC 14MA0C10

Eksamenstermin december 2024

Lærer: Thomas Lund Andersen (vikar) og Susanne Houborg Knudsen

Undervisningen har fulgt: Kernestof mat1 hf, Per Gregersen og Majken Sabina Skov, 2017, ISBN978-87-7066-845-3

Undervisningen dækker over ca

Generelt

Undervisningen er vikardækket med svag skemaomlægning fra 1. september. Hovedparten af timerne har haft en miks af korte tavleoplæg, tekstnær behandling af bogeksempler, temaoplæg med træk fra gruppeprøven og eksamensrettede opgaver.

1 Modeller og variable, Kapitel 1 s8-22

- Ligninger og deres løsninger
- Overslagsregning og principskitser
- Modeller med to variable

2 Lineære funktioner, kapitel 2 s24-44

- Beregning af a og b i forskriften
- Lineære modeller
- Lineær regression og residualplot
- WordMat - Regression og residualplot

3 Statistik, kapitel 3 s46-64

- Ikke grupperet data
- Diagrammer og kvartilsæt
- Boksplot
- Gruppering af data
- Diagrammer for grupperede data

4 Sandsynlighedsregning og kombinatorik, kapitel 4, s66-88

- Kombinatorik og tællemetoder i simpelt sandsynlighedsfelt
- Permutationer
- Kombinationer og binomialkoefficient
- Sandsynlighedsfelt
- Multiplikations- og additionsprincippet
- Ræsonnement og beviser

5 Trigonometri, kapitel 5, s90-120

- Navngivning og terminologi
- Pythagoras og ligedannede trekanter
- 5 trekantstilfælde
- Enhedscirklen som udgangspunkt for definition af trigonometriske funktioner
- Trigonometriske funktioner i retvinklede trekanter
- Relationer og trekantsberegninger
- Håndtering af konstruktion i Geogebra

Der er et fokus på de trigo

6 Procent, kapitel 6, s122-138

- Procent og indekstal
- Kapitalfremskrivningen

7 Eksponentialfunktioner, kapitel 7, s140-158

- Beregning af a og b i forskriften
- Halvering og fordobling
- Eksponentielle vækstmodeller

8 Proportionalitet, kapitel 8, s160-179

- Ligeform proportionalitet
- Omvendt proportionalitet

9 Potensfunktioner, Kapitel 9, s172-190

- Beregning af a og b i forskriften
- Potensfunktioner og regression
- Opgaveregning og eksemplificering af vækstsammenhæng

10 Funktionsteori, Kapitel 10, s192-210

- Ekstrema og monotoni
- Tangentenegenskaber
- Stykkevis defineret funktioner

11 Andengradspolynomiet og logaritmer, kapitel 11, s212-228

- Forskriften for polynomiet og grafisk fortolkning af a,b og c.
- Grafisk håndtering af logarimefunktion og eksemplificering af regnereglerne for logaritmer

Passagen med parallelforskydning er nedtonet

12 Lån og opsparing

- Opsparing som gentagen anvendelse af kapitalfremskrivning
- Gæld som opsparing for låntager og kapitalfremskrivning for långiver
- Gennemsnitlig rente
- Nominel og effektiv rente

Passagen med frem og tilbageskrivning er udeladt

Generelt om supplerende stof

Simpel bevisførelse er indenfor

- Forhold mellem enhedscirkeldefinition og retvinklet definition
- Skalafaktor i ligedannede figurer
- Vinkelargumentet i pythagoras sætning
- Substitution i bevisførelse og argumentation
- Argumentation for a og b ud fra to datapunkter
- Skelnen mellem de 5 trekantsfilfælde
- Ti-talslogaritmen til ti-potenser
- Grafiske forløb for lineær-, eksponentiel- og potensmodel.
- Overvejelser om ligefrem proportionel model fremfor lineær model
- Argumentationen for opsparing og gælde
- Simpel håndtering af amortationstabel

Fortolkning af tangent

- Særligt i forhold til opgaver hvor hældningskoefficienten fortolkes ”med enhed”
- Håndtering af tangenter i GeoGebra

Bearbejdning af autentisk datamateriale

- Opgaveregning med gruppering i wordmat/excel
- Regression og residualanalyse

Opsparing og gæld

- Er håndteret sammen med amortation og eksplicit i opgaver om samme.

Det historiske er dækket gennem følgende pointer:

- Logaritmer var særligt vigtige før 1970 - og det er lettere at addere fremfor multiplicere.
- Uden arabisk invasion i Spanien for ca 1000 år siden havde alting set anderledes ud.
- Det geometriske opgavekrav kommer fra en matematikopfattelse af at geometri var ”hele matematikken”

Alt i alt er det historiske i denne vikarovertagelse til ”den tynde side”.