

# Dette må du vite før eksamen i MAT1110

Under er en liste med stikkord fra pensum i MAT1110. Du bør vite hva alle stikkordene her betyr, og kunne regne oppgaver som handler om tilsvarende deler av pensum

## Funksjoner av flere variable

- gradienter, Jacobimatriser
- kjerneregelen
- lineæravbildninger
- lineariseringen av en funksjon

## Kurver og flater

- parametriserte kurver, buelengde
- linjeintegraler (av skalarer og vektorfelt)
- konservative vektorfelt
- kjeglesnitt (ellipser, parabler, hyperbler)
- visualisering av funksjoner av flere variable

## Lineæralgebra

- radreduksjon, trappeform
- løsning av lineære ligninger
- matriseligninger
- inverser matriser
- basiser
- lineær avhengighet
- elementære matriser
- determinanter
- teorem 4.9.10
- egenverdier og egenvektorer

## Iterasjon og optimering

- Åpne og lukkede mengder, rand, indre punkter
- Konvergens av følger i  $\mathbb{R}^m$
- Iterasjon av funksjoner
- Newtons metode
- Invers og implisitt funksjonsteorem
- Ekstremverdisetningen
- Taylors formel, Hessematrisen
- 2. deriverttesten for max/min
- Lagranges multiplikatormetode

## Integrasjon

- Multiippel integrasjon
- Polar og kulekoordinater
- Areal av flater
- Flateintegral av skalare funksjoner
- Greens teorem
- Variabelskifte i integraler
- Uegentlige integraler i  $\mathbb{R}^m$

## Rekker

- Konvergenstester (integral, sammenligning, rot, ...)
- Potensrekker, konvergensintervall
- Taylorrekker