

TMA4100 kan (grovt sett) deles inn i fire deler:

- ▶ DERIVASJON
- ▶ INTEGRASJON

- ▶ Følger og rekker
- ▶ Differensialligninger

TMA4100 kan (grovt sett) deles inn i fire deler:

- ▶ ~~DERIVASJON~~
- ▶ INTEGRASJON

- ▶ Følger og rekker
- ▶ Differensialligninger

TMA4100 kan (grovt sett) deles inn i fire deler:

- ▶ ~~DERIVASJON~~
- ▶ INTEGRASJON

- ▶ Følger og rekker
- ▶ Differensialligninger



Hittil:

► GRENSER $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$

Hittil:

- ▶ GRENSER $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$
- ▶ FUNKSJONER

Hittil:

- ▶ GRENSER $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$
- ▶ FUNKSJONER
 - ▶ inverse funksjoner
 - ▶ kontinuerlige funksjoner
 - ▶ skjæringssetningen (intermediate value theorem)

Hittil:

- ▶ GRENSER $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$
- ▶ FUNKSJONER
 - ▶ inverse funksjoner
 - ▶ kontinuerlige funksjoner
 - ▶ skjæringssetningen (intermediate value theorem)
- ▶ DERIVASJON

Hittil:

▶ GRENSER $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$

▶ FUNKSJONER

- ▶ inverse funksjoner
- ▶ kontinuerlige funksjoner
- ▶ skjæringssetningen (intermediate value theorem)

▶ DERIVASJON

▶ Generelle derivasjonsregler:

▶ $\frac{d}{dx}(f + g), \quad \frac{d}{dx}(fg), \quad \frac{d}{dx}(f/g), \quad \frac{d}{dx}(f(g(x))),$

▶ implisitt derivasjon (gav oss bl.a. deriverte til inverse funksjoner)

Hittil:

▶ GRENSENER $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$

▶ FUNKSJONER

- ▶ inverse funksjoner
- ▶ kontinuerlige funksjoner
- ▶ skjæringssetningen (intermediate value theorem)

▶ DERIVASJON

▶ Generelle derivasjonsregler:

▶ $\frac{d}{dx}(f + g), \quad \frac{d}{dx}(fg), \quad \frac{d}{dx}(f/g), \quad \frac{d}{dx}(f(g(x))),$

▶ implisitt derivasjon (gav oss bl.a. deriverte til inverse funksjoner)

▶ Viktige eksempler:

$$\frac{d}{dx}x^n, \quad \frac{d}{dx}\sin x, \quad \frac{d}{dx}\cos x, \quad \frac{d}{dx}\ln x, \quad \frac{d}{dx}e^x, \quad \dots$$

Hittil:

- ▶ DERIVASJON
 - ▶ Generelle derivasjonsregler
 - ▶ Viktige eksempler

Hittil:

- ▶ DERIVASJON

- ▶ Generelle derivasjonsregler
- ▶ Viktige eksempler
- ▶ Tolkning som momentan endringsrate. Geometrisk tolkning som stigning til tangent

Hittil:

- ▶ DERIVASJON

- ▶ Generelle derivasjonsregler
- ▶ Viktige eksempler
- ▶ Tolkning som momentan endringsrate. Geometrisk tolkning som stigning til tangent
- ▶ Sekantsetningen (mean value theorem)

Hittil:

▶ DERIVASJON

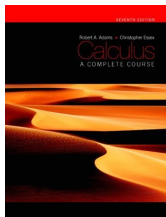
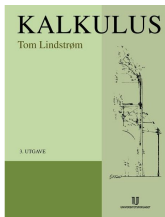
- ▶ Generelle derivasjonsregler
- ▶ Viktige eksempler
- ▶ Tolkning som momentan endringsrate. Geometrisk tolkning som stigning til tangent
- ▶ Sekantsetningen (mean value theorem)
- ▶ Anvendelser av derivasjon: relaterte rater; max-min; kurvedrøfting; optimering; Newtons metode

TIPS: Sett av litt tid til å repetere det vi har lært hittil.

TIPS: Sett av litt tid til å repetere det vi har lært hittil.

Noen nyttige ressurser:

- ▶ Lærebok og forelesningsnotater
- ▶ Videosnutter under “ressurser” på kurshjemmesiden
- ▶ Khan Academy (websiteside med 2.600 korte videoforelesninger)
- ▶ Alternative lærebøker (tre eksempler: Lindstrøm, Adams, Lorentzen)



Neste 5-6 uker:

INTEGRASJON