OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)
  - IF: dypere og aktiv forståelse

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)
  - IF: dypere og aktiv forståelse
  - PR: masse eksempler

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)
  - IF: dypere og aktiv forståelse
  - PR: masse eksempler
  - ML: diskuter med andre studenter, still spørsmål, ...

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)
  - IF: dypere og aktiv forståelse
  - PR: masse eksempler
  - ML: diskuter med andre studenter, still spørsmål, ...

  Alle disse sammen utgjør en helhet!

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)
  - IF: dypere og aktiv forståelse
  - PR: masse eksempler
  - ML: diskuter med andre studenter, still spørsmål, ...

  Alle disse sammen utgjør en helhet!
- Matte 1 = matematisk analyse = "studiet av hvordan systemer forandrer seg",

OF 1 - generelle info

- Hjemmeside: viktig informasjon, besøk den ofte (helst hver dag!).
- Lærebok: åpne og les! Det finnes mer enn vi har tid til i forelesningene.
- Jobb kontinuerlig og besøk
  - OF: intro av nøkkelbegreper og -ideer (få eksempler)
  - IF: dypere og aktiv forståelse
  - PR: masse eksempler
  - ML: diskuter med andre studenter, still spørsmål, ...

  Alle disse sammen utgjør en helhet!
- Matte 1 = matematisk analyse = "studiet av hvordan systemer forandrer seg", et "system" er for eksempel en reell funksjon av én variabel.

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a,

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a.

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$
- Ensidige versjoner:

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til $f(x)$ når x går mot a* dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver

$$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$

- Ensidige versjoner: La f være definert for alle x nær a og til venstre fra a, dvs for $x < a$ eller i et åpent intervall (b, a),

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$
- Ensidige versjoner: La f være definert for alle x nær a og til venstre fra a, dvs for $x < a$ eller i et åpent intervall (b, a), men ikke nødvendigvis i $x = a$.

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$
- Ensidige versjoner: La f være definert for alle x nær a og til venstre fra a, dvs for $x < a$ eller i et åpent intervall (b, a), men ikke nødvendigvis i $x = a$. Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a *fra venstre*

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$
- Ensidige versjoner: La f være definert for alle x nær a og til venstre fra a, dvs for $x < a$ eller i et åpent intervall (b, a), men ikke nødvendigvis i $x = a$. Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a *fra venstre* dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a og mindre enn a, men ikke lik a.

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver

$$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$

- Ensidige versjoner: La f være definert for alle x nær a og til venstre fra a, dvs for $x < a$ eller i et åpent intervall (b, a), men ikke nødvendigvis i $x = a$. Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a *fra venstre* dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a og mindre enn a, men ikke lik a. Vi skriver

$$\lim_{x \to a-} f(x) = L.$$

Definisjon (Grenseverdier - uformell)

- La f være en funksjon som er definert i nærheten av punktet a, men ikke nødvendigvis i $x = a$.
  Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a} f(x) = L.$$
- Ensidige versjoner: La f være definert for alle x nær a og til venstre fra a, dvs for $x < a$ eller i et åpent intervall (b, a), men ikke nødvendigvis i $x = a$. Vi sier at L er *grenseverdien til* $f(x)$ *når* x *går mot* a *fra venstre* dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x nær nok til a og mindre enn a, men ikke lik a. Vi skriver
  $$\lim_{x \to a-} f(x) = L.$$
- Tilsvarende for høyre: $\lim_{x \to a+} f(x) = L$.

Definisjon (Grenseverdier i uendelig - uformell)

- Vi sier at $f(x)$ *går mot* L *når* x *går mot* ∞

Definisjon (Grenseverdier i uendelig - uformell)

- Vi sier at $f(x)$ *går mot* L *når* x *går mot* ∞
  (merk: ∞ er bare et symbol og ikke et reelt tall)

Definisjon (Grenseverdier i uendelig - uformell)

- Vi sier at $f(x)$ *går mot* L *når* x *går mot* ∞
  (merk: ∞ er bare et symbol og ikke et reelt tall)
  dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x stor nok.

Definisjon (Grenseverdier i uendelig - uformell)

- Vi sier at $f(x)$ *går mot* L *når* x *går mot* ∞
  (merk: ∞ er bare et symbol og ikke et reelt tall)
  dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x stor nok.
  Vi skriver
  $$\lim_{x \to \infty} f(x) = L.$$

Definisjon (Grenseverdier i uendelig - uformell)

- Vi sier at $f(x)$ *går mot* L *når* x *går mot* ∞
  (merk: ∞ er bare et symbol og ikke et reelt tall)
  dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x stor nok.
  Vi skriver
  $$\lim_{x \to \infty} f(x) = L.$$
- Tilsvarende for $-\infty$ ved å velge $-x$ stor nok.

Definisjon (Grenseverdier i uendelig - uformell)

- Vi sier at $f(x)$ *går mot* L *når* x *går mot* ∞
  (merk: ∞ er bare et symbol og ikke et reelt tall)
  dersom vi kan få $f(x)$ så nær L som vi vil ved å velge x stor nok.
  Vi skriver
  $$\lim_{x\to\infty} f(x) = L.$$

- Tilsvarende for $-\infty$ ved å velge $-x$ stor nok.
  Vi skriver
  $$\lim_{x\to-\infty} f(x) = L.$$

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert)

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

(Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

(Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)

- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

(Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)

- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$ dersom

$$\lim_{x \to a-} f(x) = f(a).$$

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

(Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)

- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$ dersom

$$\lim_{x \to a-} f(x) = f(a).$$

- Tilsvarende for høyre.

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

(Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)

- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$ dersom

$$\lim_{x \to a-} f(x) = f(a).$$

- Tilsvarende for høyre.
- Vi sier at $f : (c, d) \to \mathbb{R}$ er *kontinuerlig*

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

  (Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)
- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$ dersom

$$\lim_{x \to a-} f(x) = f(a).$$

- Tilsvarende for høyre.
- Vi sier at $f : (c, d) \to \mathbb{R}$ er *kontinuerlig* hvis f er kontinuerlig i alle punktene $a \in (c, d)$.

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

  (Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)
- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$ dersom

$$\lim_{x \to a-} f(x) = f(a).$$

- Tilsvarende for høyre.
- Vi sier at $f : (c, d) \to \mathbb{R}$ er *kontinuerlig* hvis f er kontinuerlig i alle punktene $a \in (c, d)$.
- Vi sier at $f : [c, d] \to \mathbb{R}$ er *kontinuerlig*

Definisjon (Kontinuitet)

- En funksjon f er *kontinuerlig i punktet* $a \in D_f$ (husk: D_f er mengden av alle x hvor $f(x)$ er definert) dersom

$$\lim_{x \to a} f(x) = f(a).$$

(Merk at dette forutsetter at f er definert i et åpent intervall som inneholder a.)

- Vi sier at f er *kontinuerlig fra venstre i punktet* $a \in D_f$ dersom

$$\lim_{x \to a-} f(x) = f(a).$$

- Tilsvarende for høyre.
- Vi sier at $f : (c, d) \to \mathbb{R}$ er *kontinuerlig* hvis f er kontinuerlig i alle punktene $a \in (c, d)$.
- Vi sier at $f : [c, d] \to \mathbb{R}$ er *kontinuerlig* hvis f er kontinuerlig i alle punktene $a \in (c, d)$ og kontinuerlig fra høyre i c og kontinuerlig fra venstre i d.