

Repetition og perspektivering

v/ Martin Raussen, kl. 8:15 – 8:45 i G5-112.
Konvergens af talfølger. Regler for grænseværdier

Opgaveregning

kl. 8:45 – 10:40 i grupperummene.

Opgaver:

Formuleringsøvelse Foruler ved hjælp af udtrykkene for alle, der findes samt ε :

- Følgen (x_n) konvergerer *ikke* mod a .
- Følgen (x_n) har *ingen* reel grænseværdi.

Wade, kap. 2.1 2, 4.

Wade, kap. 2.2 2, 4, 7, 9.

(Vink til 2d): Beregn $\frac{1}{x_n}$.

Forelæsning:

v/ Martin Raussen, kl. 10:40 – 12:00 i FRB7G5-112.

Mål og indhold:

Kan man nogle gange være sikker på at der *eksisterer* en grænseværdi for en følge uden at man kan bestemme den præcis? Vi skal lære om flere nyttige kriterier:

- Sætningen om *monoton konvergens*;
- Bolzano¹-Weierstrass² sætningen om konvergente *delfølger* af *begrænsede* følger;
- *Cauchy*³følger – og det medfølgende *Cauchy*kriterium.

Herefter begynder vi med teorien om *talrækker* – en særdeles nyttig måde at beskrive og approksimere tal med. I grunden er en talrække bare en meget speciel talfølge, hvor alle led i følgen er *partialsummer*. Gode eksempler på divergente, hhv. konvergente rækker er givet ved den *harmoniske* og de *geometriske* rækker.

¹<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/history/Mathematicians/Bolzano.html>

²<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/history/Mathematicians/Weierstrass.html>

³<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/history/Mathematicians/Cauchy.html>

Litteratur:

Wade, kap. 2.3 – 2.4, pp. 44 – 51, samt 6.1, 152 – 156.

Næste gang:

Fredag, den 26.9.

Mere om talrækker.

Wade, kap. 6.2 – 6.3, pp. 158 – 167.