

TMA4100 Matematikk 1 — Høst 2008
Frivillige oppgaver uke 45
Fasit

1. Legg til 3 i nevneren for hvert steg.

$$a_n = \frac{1}{3n-1}$$

2. (a) Konvergerer — $L = 3/5$

(b) Konvergerer — $L = 0$

(c) Konvergerer — $L = 1$

3. Bruk at $a_n < 4$ når du skal vise at følgen er voksende. $L = 4$.

4. (a) Divergerer — $\frac{n}{n+1}$ går mot 1 (m.a.o. ikke mot null)

(b) Konvergerer — sammenlign med $\sum \frac{1}{n^2}$

(c) Divergerer — bruk f.eks. integraltesten

(d) Konvergerer — sammenlign med $\sum \frac{1}{n^2}$

(e) Divergerer — $\tan^n 1$ går ikke mot null ($1 > \sqrt{2}/2$, så $\tan 1 > 1$)

(f) Konvergerer — sammenlign med $\sum \frac{1}{n^2}$

(g) Konvergerer — bruk f.eks. integraltesten

(h) Divergerer — $\sin \frac{1}{n} > \frac{1}{n} \cos \frac{1}{n}$
og sammenlign med $\sum \frac{1}{n}$