

MASO

Uge 2, facitliste.

Opgave 1

$$\sup A = \sqrt{2}, \quad \inf A = -\sqrt{2}, \quad \sup B = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}, \quad \inf B = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}.$$

Ingen af de to mængder har et maksimum eller et minimum.

Opgave 3 Grænseværdierne er henholdsvis $8/3$, 0 og $+\infty$.

Øvelse 2.2

$$\begin{aligned} K &= 1,04^{2m} = 1,0816^m && \text{for } n = 2, \\ K &= 1,02^{4m} = 1,08243216^m && \text{for } n = 4, \\ K &= (1,00666\dots)^{12m} \approx 1,0829995^m && \text{for } n = 12, \\ K &= e^{0,08m} \approx 1,0832871^m && \text{for } n \rightarrow \infty, \end{aligned}$$

hvor der er gjort brug af Eksempel 2.11 2) i sidste tilfælde.

Nøglen til svaret på sidste spørgsmål er: renters rente!

Opgave 4 Grænseværdierne er henholdsvis 0 og $1/6$.

Opgave 5

- a) $a_n = 0$, $b_n = 1/n$.
- b) $a_n = 1/n$, $b_n = 1/n^2$.
- c) $a_n = -2/n$, $b_n = 1/n$.