

## 2 4.3.13

Vi skal finne eksempler på følger  $\{a_n\}$  og  $\{b_n\}$  slik at begge går mot uendelig, men slik at  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n - b_n = \infty$ ,  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n - b_n = -\infty$ , eller  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n - b_n$  er et endelig tall.

For det første eksemplet, kan vi tenke oss at vi skal finne to følger som begge går mot uendelig, men der den ene vokser mye mer enn den andre. Et eksempel er  $a_n = n^2$  og  $b_n = n$ . Da vil  $a_n - b_n = n^2 - n$  også gå mot uendelig.

For det neste, kan vi enkelt bare bytte om på  $a_n$  og  $b_n$ . Sett  $a_n = n$  og  $b_n = n^2$ .

For det tredje eksemplet ønsker vi to følger som begge går mot uendelig, men hvor differanser er et endelig tall. Dette kan vi intuitivt tenke på som to følger som begge vokser like raskt. Velg for eksempel  $a_n = n$  og  $b_n = n + 10$ . Da er  $a_n - b_n = 10$ , så grensen er 10, siden differansen er en konstant følge.