

## Interaktiv forelesning uke 45

Høsten 2020

**Læringsoppgaver**

1 Avgjør om følgende rekker konvergerer eller divergerer.

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{n^2 + 1}$

c)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n(n^2 - 1)}{n^2 + 1}$

b)  $\sum_{n=0}^{\infty} \left( \frac{\pi}{2} - \arctan n \right)$

d)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( 1 - \frac{1}{n} \right)^{n^2}$

2 Avgjør om rekken

$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

konvergerer eller divergerer.

U Finnes det to konvergente rekker  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  og  $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$  slik at  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$  divergerer?

**STACK-oppgaver**

1 Hvor mange ledd i rekken

$$S = 4 \sum_{n=0}^{\infty} \left( -\frac{1}{7} \right)^n$$

må du ta med for å estimere summen  $S$  med en feil mindre enn 0.003?

2 For hvilke verdier av  $a$  konvergerer rekken

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-3a)^n}{n^2} ?$$