

## Interaktiv forelesning uke 45

Høsten 2017

**Læringsoppgaver**

- 1 Uttrykk funksjonen

$$f(x) = \frac{\cos x^2 - 1}{x^4}$$

som en taylorrekke om  $x = 0$  (også kjent som maclaurinrekke), og bruk denne til å approksimere integralet

$$\int_0^1 f(x) dx$$

med feil mindre enn  $10^{-3}$ .

- 2 Vis at dersom  $\{a_n\}$  er en begrenset følge, så konvergerer

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$$

absolutt for alle  $x \in (-1, 1)$ .

- U Finn konvergensområde og sum for rekken

$$\sum_{n=0}^{\infty} x(1-x^2)^n.$$

Er summen en kontinuerlig funksjon?

**Maple T.A. oppgaver**

- 1 Finn summen til rekken

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n3^n}.$$

- 2 Finn taylorrekken til  $f(x) = x \ln x$  om  $x = 1$ . For hvilke  $x$  konvergerer denne?