



Flervalgsoppgavene er frivillige, men de er pensum og er anbefalt som en støtte for læring.

Obs: Disse oppgavene kan også formuleres som langsvarsoppgaver. I dette tilfellet må, som ved eksamen, alle svar begrunnes. I tillegg må du ta med så mye mellomregning at framgangsmåten kommer tydelig fram fra besvarelsen din.

- 1 a) Rekkene  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{n^5}{2^n}$  konvergerer absolutt og dermed også betinget.
- b) Rekkene  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{2^{n+1}}{n^n}$  konvergerer absolutt og dermed også betinget.
- c) Rekkene  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{\sqrt{5n-4}}$  konvergerer betinget.
- d) Rekkene  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$  konvergerer absolutt og dermed også betinget.

- 2 a) Det største konvergensintervallet for rekken er  $(1, 2)$ .
- b) Det største konvergensintervallet for rekken er  $(-7, 3)$ .
- c) Det største konvergensintervallet for rekken er  $[-1, 1]$ .
- d) Det største konvergensintervallet for rekken er  $[-3, 1)$ .

- 3 Både  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)n!} x^{2n+1}$  og  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{(2n-1)(n-1)!} x^{2n-1}$  viser Taylorrekken til den gitte funksjonen.

- 4 Rekkeutviklingen viser at  $f^{(9)}(0) = \frac{9!}{5!}$ .