



For følgende oppgaver blir løsningene forelest:

1 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 6.2.26

2 a) Bruk trapesmetoden med $n = 4$ delintervaller til å finne en tilnærmet verdi for integralet

$$\int_0^{\pi/3} e^{\sin \theta} d\theta.$$

b) La $f(\theta) = e^{\sin \theta}$ være integranden i a). Vis at $|f''(\theta)| < 1.5$ når $0 \leq \theta \leq \pi/3$, og bruk dette til å vurdere feilen ved tilnærmingen i a). Hvor mange delintervaller ville du bruke i a) for å være sikker på at feilen ble mindre enn 10^{-4} ?

3 La

$$I = \int_0^{\sqrt{\pi/4}} \sin(t^2) dt.$$

a) Finn en tilnærming til I ved å bruke Simpsons metode, hvor intervallet $[0, \sqrt{\pi/4}]$ skal deles i fire like deler.

b) Finn en tilnærming til I ved å bruke Taylor-utviklingen av orden 3 til $f(x) = \sin x$ om $x = 0$.

4 Beregn

$$\int_0^\infty \frac{1}{(x+1)(x+2)(x+3)} dx.$$

For følgende oppgaver blir løsningene gitt skriftlig:

5 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 4.3.14

6 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 4.5.36

7 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 4.8.32

- 8

 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 6.2.10

- 9

 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 6.5.16

- 10

 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 6.6.2

- 11

 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 6.7.12

- 12

 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 6.8.11