



Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Institutt for matematiske fag

TMA4100
Matematikk 1
Høst 2014

Øving 4

For følgende oppgaver blir løsningene forelest:

- 1 Antall mennesker infisert av et virus ved tid t er gitt ved

$$y(t) = \frac{L}{1 + Me^{-kt}}$$

for $t \geq 0$, hvor t er målt i måneder.

- a) Anta at sykdomsutbruddet begynte med 200 pasienter, og at etter 1 måned var 1 000 mennesker infisert. Etter lang tid, vil pasientantallet stabilisere seg på 10 000 pasienter. Bruk denne informasjonen til å finne konstantene L , M og k .
- b) Hvor mange mennesker var infisert etter 3 måneder? Hvor raskt spredte viruset seg akkurat i dette tidspunktet?
- c) I hvilket (tids)punkt vokste antall pasienter raskest?

- 2 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.1.30

- 3 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.2.30

- 4 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.3.54

For følgende oppgaver blir løsningene gitt skriftlig:

- 5 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.1.10

- 6 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.1.22

- 7 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.1.28

- 8 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.2.18

- 9 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.2.28
- 10 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.3.6
- 11 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.3.46
- 12 Adams & Essex' Calculus: A Complete Course 8th ed., Oppgave 3.4.24