



Noregs teknisk-naturvitskapelege
universitet
Institutt for matematiske fag

TMA4110
Matematikk 3
Haust 2011

Øving 3 – Rettleiing veke 37

Oppgåver frå læreboka, s. lxxi

7, 12, 21, 26, 34, 44, 45

Oppgåver frå læreboka, s. lxxvi

3, 6, 12, 13. (I desse oppgåvene skal de bruka variasjon av parametrar, sjølv om det kanskje finst lurare metodar.)

Oppgåve frå eksamen august 2009

3 a)

Finn to lineært uavhengige løysingar på forma $y = x^m$ til den homogene likninga

$$y'' - \frac{3}{x}y' - \frac{5}{x^2}y = 0, \quad x > 0.$$

b)

Finn den generelle løysinga til den inhomogene likninga

$$y'' - \frac{3}{x}y' - \frac{5}{x^2}y = x^3, \quad x > 0.$$

Fasit, oddetalsoppgåver

7: $y_p = -\frac{21}{100} \cos 2t + \frac{3}{100} \sin 2t$

21: $y = e^t \left(-\frac{3}{5} \cos 2t - \frac{11}{20} \sin 2t \right) + \frac{3}{5} \cos t - \frac{3}{10} \sin t$

3: $y_p = -t - 3$

13: $y = C_1 t + C_2 t^{-3} - \frac{1}{4t}$