

Kontrollskrivning, 2003-10-06, kl. 15.15–18.00.

5B1202 Matematik IV, för BM.

Modell-kontrollskrivning MODUL 5

1. (MODUL 5) Visa att funktionerna

$$y_1 = x^{-1/2} \cos x, \quad y_2 = x^{-1/2} \sin x,$$

löser differentialekvationen

$$x^2 y'' + x y' + \left(x^2 - \frac{1}{4}\right) y = 0.$$

Lös därefter följande differentialekvation:

$$x^2 y'' + x y' + \left(x^2 - \frac{1}{4}\right) y = x^{3/2}.$$