

5B1212 Kontrollskrivning 2, version A.
Tisdagen den 26:e april 2005, 13.15-14.00

Skrivningen består av två uppgifter. Varje korrekt löst uppgift ger 1 poäng att tillgodoräkna på den avslutande tentamens A-del. Uppgifterna bedöms med 0, 0.5 eller 1 poäng. Inga hjälpmedel tillåtna.

1. Bestäm allmänna lösningen på intervallet $t > 0$ till ekvationen

$$t^2 y'' - t(t+2)y' + (t+2)y = 2t^3 \quad (1)$$

givet att $y_1(t) = t$ och $y_2(t) = te^t$ löser ekvation (1), då högerledet ersatts med 0.

2. Bestäm samtliga lösningar till systemet

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -2x + 3y \\ \frac{dy}{dt} = 9x + 4y \end{cases}$$

Lycka till!