

Veckouppgift 8

(lämnas senast den 21 mars 2007 till rättning)

1. Lös begynnelsevärdesproblem:

$$\begin{cases} y' - xy &= x \\ y(0) &= 1. \end{cases}$$

Lös ekvationen dels som en linjär ekvation av första ordningen dels visa att ekvationen kan göras separabel och lös den.

2. Lös begynnelsevärdesproblem

$$\begin{cases} y' &= \frac{2x+y}{x^2+1} - 2 \\ y(0) &= 1. \end{cases}$$

LEDNING: Visa att genom att införa en ny variabel $z(x) = 2x + y(x)$ ekvationen transformeras till en separabel ekvation.