

SF1637 Diff & Trans III. Lappskrivning 1A

Namn och personnummer:

1. Lös $\frac{dy}{dx} + 2xy^2 = 0$.
2. Låt $y(t)$ vara lösningen till begynnelsevärdesproblemet

$$\frac{dy}{dt} = (y + 1)(y - 2), \quad y(0) = 0.$$

Skissa $y(t)$ samt bestäm $\lim_{t \rightarrow \infty} y(t)$ och $\lim_{t \rightarrow -\infty} y(t)$. Motivera ditt svar.

(Ledning: du behöver inte lösa ekvationen.)

3. Lös Bernoulli-ekvationen $-\frac{dy}{dx} + y = xy^2$.
(Ledning: gör substitutionen $u = 1/y$.)

LYCKA TILL!