

MVE270 Analys i flera variabler

Två extra uppgifter om kedjeregeln.

1. Lös differentialekvationen $2f'_x + f'_y = 0$ genom att byta

$$\begin{cases} u = x - ky \\ v = x + ky \end{cases} \text{ och sedan välja ett lämpligt värde på konstanten } k.$$

2. Lös differentialekvationen $yf'_x - xf'_y = xy(x^2 + y^2)$ genom att

$$\text{göra variabelbytet } \begin{cases} u = x^2 + y^2 \\ v = x^2 - y^2 \end{cases}$$

(Här är $x > 0, y > 0$)