

Interaktiv forelesning uke 8

Våren 2023

Alternativ for MTFYMA

- 1 For hver deloppgave skal du foreslå et variabelskifte $u(x, y), v(x, y)$ som transformerer det gitte området $D \subseteq \mathbb{R}^2$ til et rektangel i uv -planet. Regn også ut jacobideterminanten

$$\left| \frac{\partial(u, v)}{\partial(x, y)} \right|$$

og sjekk om denne er forskjellig fra 0 i hele området D . Skisser området, og nivåkurvene til u og v .

- a) D er området i første kvadrant avgrenset av kurvene $x = y$ og $x = \sqrt{4 - 4y^2}$.
- b) D er området avgrenset av de fire kurvene $y = e^x, y = e^{x/2}, y = 2 - x$ og $y = 2 - 2x$.
- c) D er området avgrenset av de fire kurvene $y = \sqrt{x^2 - 4}, y = \sqrt{x^2 - 16}, y = 1$ og $y = 3$.