

## Interaktiv forelesning uke 8

Våren 2024

**Alternativ for MTFYMA**

- 2 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  $y = 3$ .