

Interaktiv forelesning uke 2

Våren 2023

- 1 Finn en parameterfremstilling for ellipsen gitt ved

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

- 2 Skisser området mellom kurvene $y = \sqrt{4 - x^2}$ og $y = \sqrt{2x - x^2}$ i første kvadrant. Beskriv kurvene med polarkoordinater og området mellom dem med ulikheter i polarkoordinater.
- 3 Finn alle $\theta \in [0, 2\pi)$ der kurven $r(\theta) = 1 + \sin(\theta)$ har horisontal tangent.
- 4 Kurven C er gitt i polarkoordinater ved

$$r = \frac{2}{\cos(\theta)}, \quad 0 \leq \theta \leq \pi/3.$$

La D være området avgrenset av positiv x -akse, kurven C og den rette linjen

$$y = \frac{\sqrt{3}}{2}x.$$

Bestem arealet av D og lengden av C .