

## Interaktiv forelesning uke 2

Våren 2022

**Læringsoppgaver**

- 1 Finn en parameterframstilling 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.
- U 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 linja  $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$ .

Bestem arealet av  $D$  og lengden av  $C$ .

**STACK-oppgaver**

- 1 Finn alle  $\theta \in [0, 2\pi)$  der kurven  $r(\theta) = 1 + \sin \theta$  har horisontal tangent.
- 2 Finn arealet til området innenfor kurven  $r^2 = 2 \cos 2\theta$ , og utenfor kurven  $r = 1$ .