

## Interaktiv forelesning uke 6

Våren 2021

## Læringsoppgaver

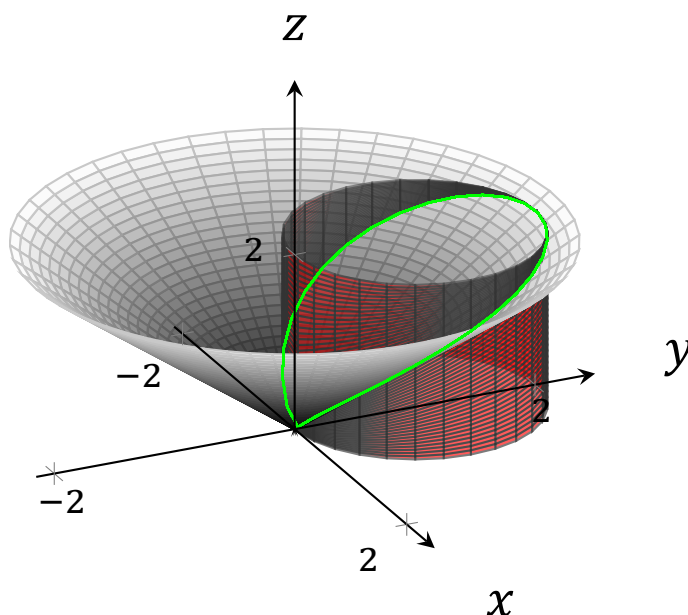
- 1 Funksjonen  $f$  er gitt ved  $f(x, y) = 2x^2 + y^2 - 2y - 1$ .

Finn største og minste verdi for  $f$  på sirkelskiven  $x^2 + y^2 \leq 4$ .

- 2 Finn de høyeste og laveste punktene (det vil si, de med størst og minst  $z$ -koordinat) på skjæringskurven  $\mathcal{C}$  mellom flatene

$$x^2 + y^2 - z^2 = 0, \quad z \geq 0, \quad \text{og} \quad x^2 + y^2 - 2y = 0.$$

Finn også en parameterframstilling for  $\mathcal{C}$ .



- U Gitt funksjonen

$$f(x, y) = \frac{y}{x^3}, \quad x \neq 0,$$

finn de punktene på parabellen  $y^2 = x - 1$  hvor parabellen tangerer en nivåkurve til  $f$ . Hva er verdien til  $f(x, y)$  i disse punktene?

## STACK-oppgaver

- 1 Finn sadelpunktet til

$$f(x, y) = 7x^3 + 7y^3 - 2xy.$$

- 2 Finn den største verdien og punktet som gir den største verdien til funksjonen

$$f(x, y, z) = x + y + z$$

på kuleflaten sentrert i origo med radius 63.