

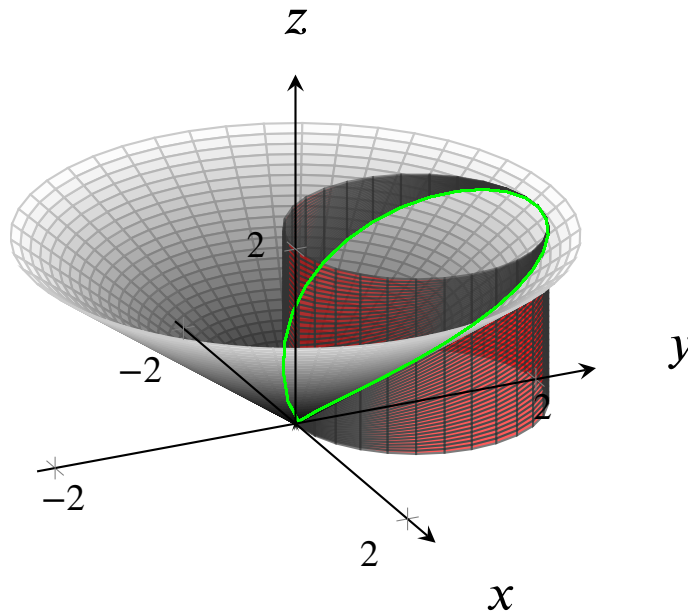
## Interaktiv forelesning uke 6

Våren 2022

**Læringsoppgaver**

- 1 En funksjon  $f$  er gitt ved  $f(x, y) = (1 + 4x^2 + 4y^2)(1 + x)$  i hele planet.  
Hva er største og minste verdi for  $f$  i området definert ved  $x^2 + y^2 \leq 1$ ?
- 2 Finn en parameterfremstilling for skjæringskurven mellom flatene

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

for  $z \geq 0$ .Hva blir de høyeste og laveste punktene på kurven? (Størst og minst  $z$ -koordinat.)

- U Et transportfirma tar

$$\frac{2^2}{3^2}a^2 + b^2 + \frac{2^4}{3^2}c^2$$

kroner for å sende en rektangulær eske med sidelengder på  $a, b, c$  cm. Hvilken eske med volum  $576 \text{ cm}^3$  er billigst? ( $576 = 2^6 \cdot 3^2$ )

**STACK-oppgaver**

- 1 Finn det eneste sadelpunktet til  $f(x, y) = 7x^3 + 7y^3 - 2xy$ .
- 2 Avgjør hvor på kuleflaten med sentrum i origo og radius  $\sqrt{12}$  funksjonen  $f$  definert ved

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

tar sin største verdi. Hva blir denne verdien?