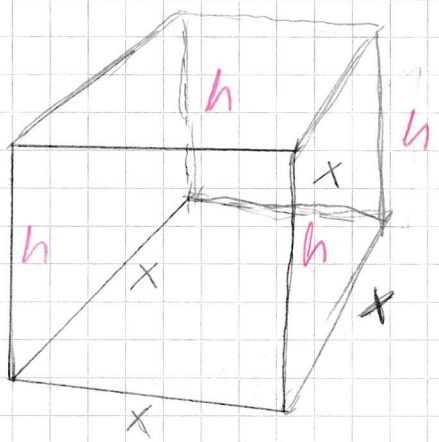
Oppg. 8)



* Alle sidene er like lange

$V = 4000\,dm^3 = 4000\,l$

$V = x \cdot x \cdot h = 4000$, hvor $h = \frac{4000}{x^2}$

* Setter sammen "overflate delene", skriver dem som O.D.

$O.D = h \cdot x + h \cdot x + h \cdot x + h \cdot x + x^2$

$O.D = x^2 + 4x \cdot h$

* Setter inn "h"

$O.D = x^2 + 4x \cdot \frac{4000}{x^2}$

* Deriver.

$O.D = 4x - \frac{16000}{x^2}$

$O.D = 4x\left(1 - \frac{4000}{x^3}\right)$

* Setter lik $= 0$

$O.D = 4x\left(1 - \frac{4000}{x^3}\right) = 0$

$4x = 0$

$x = 0$ (forkastes)

$1 - \frac{4000}{x^3} = 0$

$1 = \frac{4000}{x^3}$

$x^3 = 4000 \rightarrow x = 15{,}87$

* Gjør om $15,87 \approx 16$

* Øker å se om grafen minker og øker. For å se at det stemmer.

$$f'(15) = 4(15) - \frac{16000}{15^2} = 60 - 71,11$$

$$= \underline{-11,11} \quad * \text{Minker}$$

$$f'(17) = 4(17) - \frac{16000}{17^2} = 68 - 55,36$$

$$= \underline{12,64} \quad * \text{Øker}$$

* Siden dette stemmer så setter vi inn "16" inn i V formel.

$V = x^2 \cdot h$ * hvor $h = \frac{4000}{x^2}$

$$V = 16^2 \cdot \frac{4000}{16^2}$$

$$\underline{V = 4000.}$$