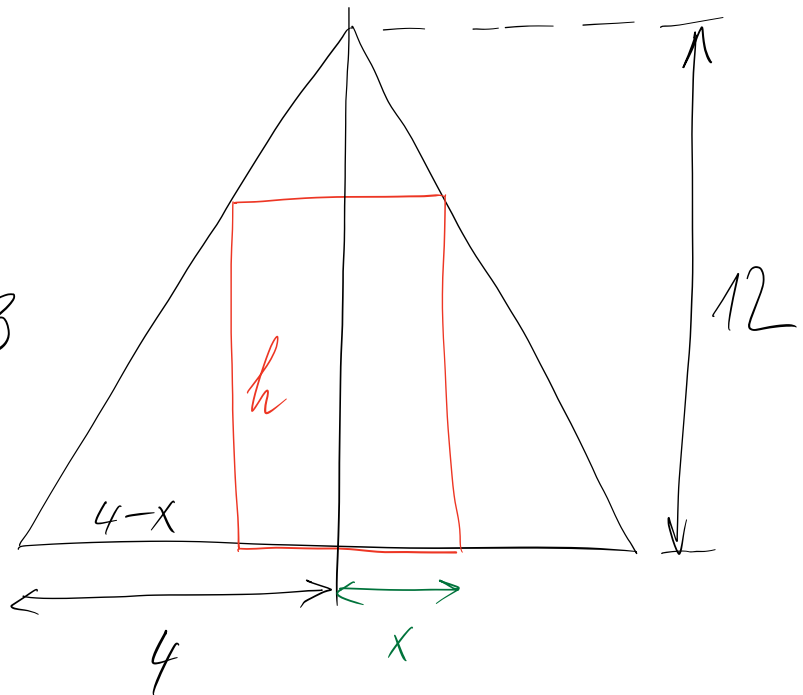


En coupe:

$$\frac{h}{4-x} = \frac{12}{4} = 3$$

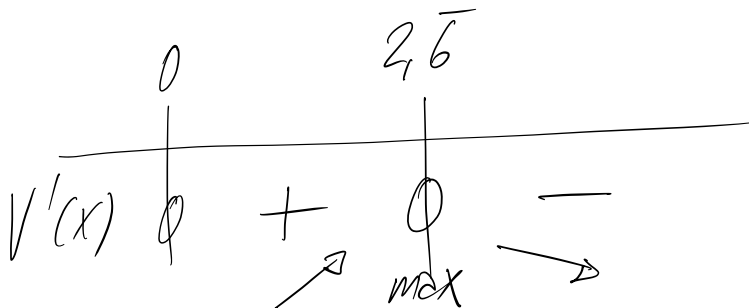
$$h = 12 - 3x$$



$$\begin{aligned} V(x) &= \pi x^2 \cdot h = \pi \cdot x^2 (12 - 3x) \\ &= 3\pi x^2 (4 - x) = 3\pi (4x^2 - x^3) \end{aligned}$$

$$V'(x) = 3\pi (8x - 3x^2)$$

$$V'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = \frac{8}{3}$$



Le volume du cylindre inscrit dans  
le cône est donc maximal pour  
un rayon de  $\frac{8}{3} \approx 2,67$  cm

La hauteur vaut  $12 - 3 \cdot \frac{8}{3} = 4$  cm