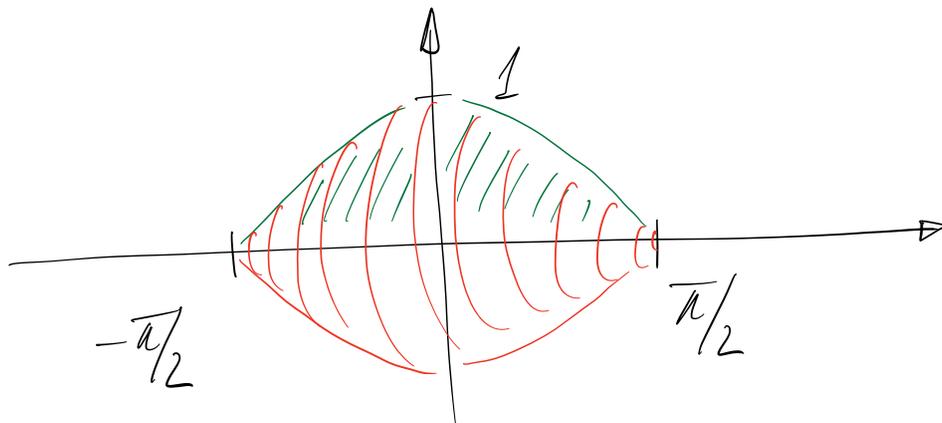


Il s'agit en premier lieu d'esquisser la courbe

$$y = \cos x \quad \text{pour } x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right].$$



Le volume est obtenu par rotation autour de Ox.

On sait que $V = \pi \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (\cos x)^2 dx$

2.2.6 a) $\int \cos^2 x dx = \frac{1}{2}x + \frac{\sin(2x)}{4} + C$ (symétrie d'axe Oy)

$$= \pi \cdot \left(\frac{1}{2}x + \frac{\sin(2x)}{4} \right) \Big|_{-\pi/2}^{\pi/2} = 2\pi \left(\frac{1}{2}x + \frac{\sin(2x)}{4} \right) \Big|_0^{\pi/2}$$

$$= 2\pi \cdot \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sin \pi}{4} \right) = \frac{\pi^2}{2}$$