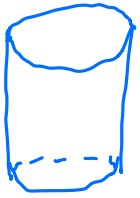


## Relación 2 ej. 7



$$S.L. = 2\pi r h + 2\pi r^2 = K = \text{cte} \quad K \in \mathbb{R}^+ - \text{dof}$$

$$h = \frac{K - 2\pi r^2}{2\pi r}$$

$$V = \pi r^2 h = \pi r^2 \frac{K - 2\pi r^2}{2\pi r} = \frac{r}{2} (K - 2\pi r^2)$$

$$V(r) = \frac{rK}{2} - \pi r^3 \longrightarrow V'(r) = \frac{K}{2} - 3\pi r^2$$

$$\frac{K}{2} - 3\pi r^2 \approx 0 \iff r = \sqrt{\frac{K}{6\pi}}$$

$$V''(r) = -6\pi r < 0 \quad \forall r > 0$$

Esto prueba por el criterio de la derivada segunda que es un máximo relativo. Como es el único que existe es absoluto.