

SOLUCIÓN ALGEBRAICA DE LA ACTIVIDAD DE LA LATA

Por una parte:

$$\text{Área de la base} + \text{Área de la tapa} = \pi r^2 + \pi r^2 = 2\pi r^2$$

$$\text{Área de la sección lateral} = 2\pi r * h$$

$$\text{Área total de la lata} = 2\pi r^2 + 2\pi r * h \text{ -----} \rightarrow \text{Ecuación (1)}$$

Por otra parte:

$$\text{Volumen de la lata} = \pi r^2 * h$$

$$V = \pi r^2 * h$$

¿Cuántas variables y qué variables identificas en esta expresión?

Recordando que $V = 1$ litro (dato del enunciado)

$$\pi r^2 * h = 1 \text{ -----} \rightarrow \text{Ecuación (2)}$$

y despejando la h de Ecuación (1) nos queda:

$$h = \frac{1}{\pi r^2}$$

Ahora, sustituyendo h en Ecuación (1) el área total A de la lata nos queda:

$$A = 2\pi r^2 + 2\pi r * \frac{1}{\pi r^2}$$

$$A = 2\pi r^2 + \frac{2}{r}$$

Escribiendo esta expresión como una función:

$$A(r) = 2\pi r^2 + \frac{2}{r}$$