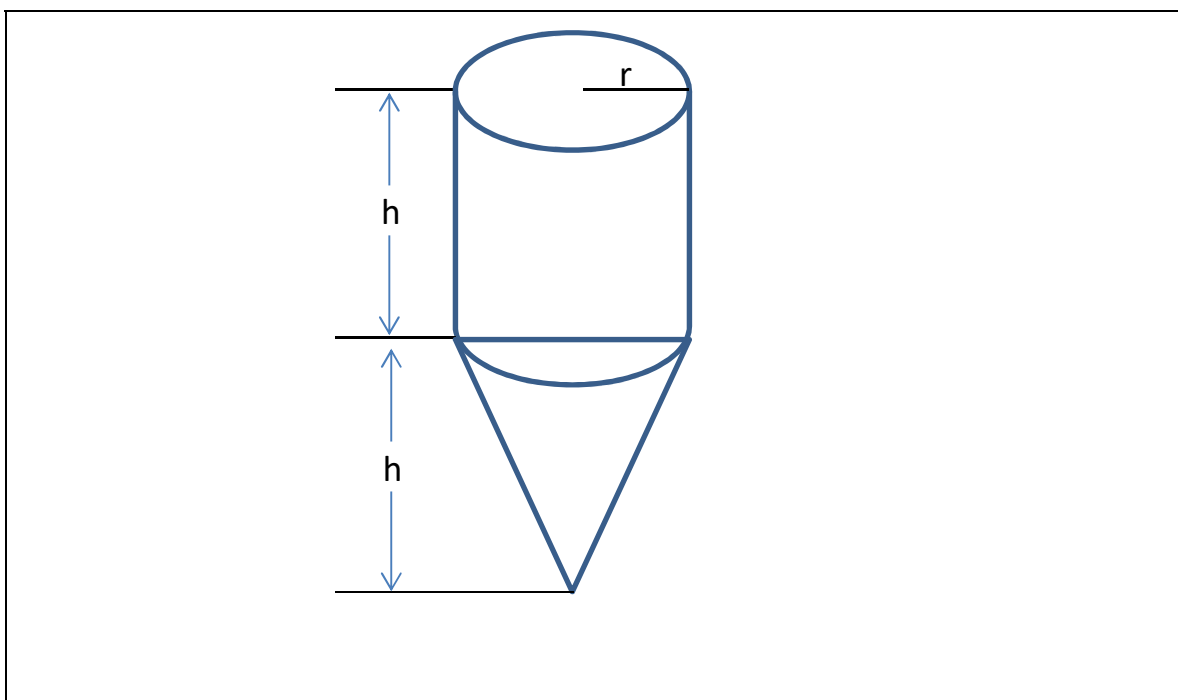


## PROBLEMAS DE GEOMETRÍA

### Problema 48:

Un silo (gran depósito de cereales) está constituido por un cilindro prolongado en su parte inferior por un cono de la misma altura  $h$ . Si el diámetro del cilindro es de 4 metros, ¿cuál es la medida que dar a  $h$  para que la capacidad del silo sea de  $250 \text{ m}^3$ ? (Tómese  $\pi = 3,14$  y hágase un croquis de la figura)

### Solución Problema 48:



Al ser el diámetro 4 m, sabemos que el radio es 2m.

La capacidad o volumen total será la suma de los volúmenes del cilindro y del cono y es de  $250 \text{ m}^3$ , luego

$$V_t = V_{cl} + V_{cn}$$

$$V_t = \pi r^2 \cdot h + \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h = h \left( \pi r^2 + \frac{1}{3} \pi r^2 \right) = h \cdot \frac{4}{3} \pi r^2$$

Despejando la altura  $h$ :

$$h = \frac{V_t}{\frac{4}{3}\pi r^2} = \frac{3 \cdot V_t}{4\pi r^2} = \frac{3 \cdot 250}{16\pi} = 14,928 \text{ m}$$

La altura del silo será:  $2h = 2 \cdot 14,928 = 29,856 \text{ m}$