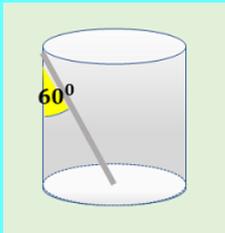


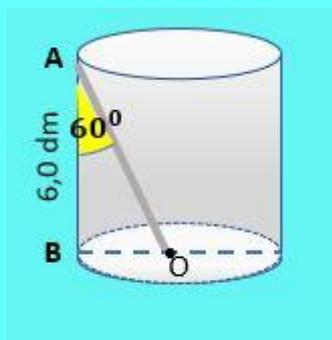
En la figura se muestra un recipiente cilíndrico, al cual se le ha colocado una pequeña tubería desde el borde de este a 6 dm de su base, hacia su interior, como se indica.

- ¿Qué cantidad de Zinc sería necesario emplear en una tapa para este tanque.
- ¿Cuántos litros de líquido es posible en este recipiente considerando que se llene completamente?



### Solución

Para facilitar el cálculo se le han denotado los elementos con que se trabajan:



- Para conocer la cantidad de zinc para la tapa hay que hallar el área de la base, por lo que se necesita la longitud del radio  $\overline{OB}$ , como se conoce el ángulo que forma la tubería respecto a la superficie lateral, se puede plantear que:  $\tan \angle OAC = \frac{\overline{OB}}{\overline{AB}}$  por consiguiente:

$$\overline{OB} = \tan \angle OAC \cdot \overline{AB} = \sqrt{3} \cdot 6$$

$$\text{Luego } A_B = \pi \cdot r^2 = 3.14 \cdot (6\sqrt{3})^2 = 339,12 \text{ dm}^2$$

Por tanto, se necesitan  $3,4 \cdot 10^2 \text{ dm}^2$  de zinc

- Como desea conocer la cantidad de líquido que se puede verter en el recipiente, hasta llenarlo completamente, es necesario determinar el volumen de este, se trabaja la fórmula conocida del volumen donde se tienen los datos necesarios

$$V = A_B \cdot h$$

Sustituyendo

$$V = 339,12 \cdot 6 = 2034,12 \text{ dm}^3$$

Lo que equivale a decir que es posible verter 2034 L de líquido en el recipiente.