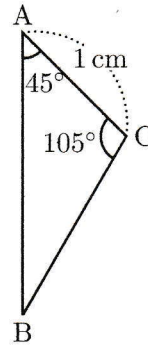
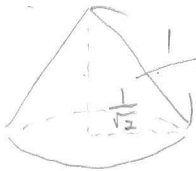
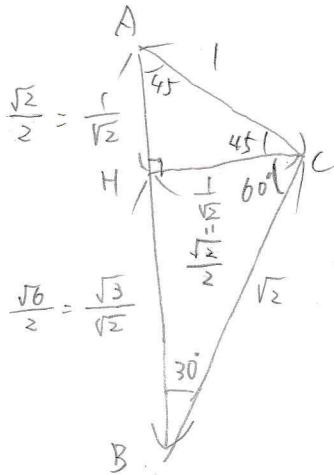


回転体

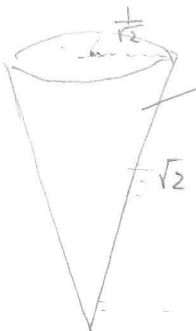
右の図のような、 $AC=1\text{ cm}$, $\angle ACB = 105^\circ$, $\angle BAC = 45^\circ$ である三角形 ABC を、辺 AB を軸として 1 回転させたときにできる立体の表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



[神奈川県 小田原]



$$\pi \times 1 \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\pi}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \pi$$



$$\pi \times \sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \pi$$

よって表面積は $\pi + \frac{\sqrt{2}}{2} \pi$

$$\left(1 + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) \pi \text{ cm}^2$$

$$\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 \pi \times \left(\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}\right) \times \frac{1}{3}$$

切り取り
体積は $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{12} \pi \text{ cm}^3$