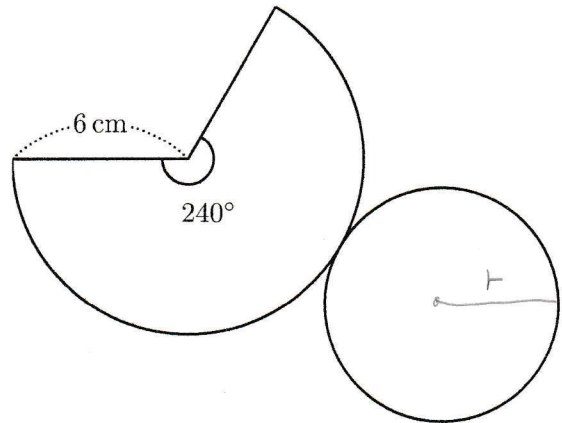


右の図のような円錐の展開図がある。側面の展開図は、半径が6 cm、中心角が240°のおうぎ形である。このとき、(ア)、(イ)の間に答えなさい。ただし、円周率はπとする。



- (ア) 底面の半径を求めなさい。
- (イ) 円錐の体積を求めなさい。

(ア)

円錐の側面のおうぎ形の弧の長さは

$$2\pi \times 6 \times \frac{240}{360} = 12\pi \times \frac{2}{3}$$

$$= 8\pi$$

[佐賀県]

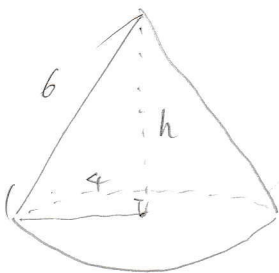
底面の円の半径をrとすると

$$2\pi r = 8\pi$$

$$r = 4$$

4 cm

(イ)



円錐の高さをhとすると

$$h = \sqrt{6^2 - 4^2}$$

$$= \sqrt{20}$$

$$= 2\sqrt{5}$$

よって円錐の体積は

$$16\pi \times 2\sqrt{5} \times \frac{1}{3} = \frac{32\sqrt{5}}{3} \pi$$

$\frac{32\sqrt{5}}{3} \pi \text{ cm}^3$