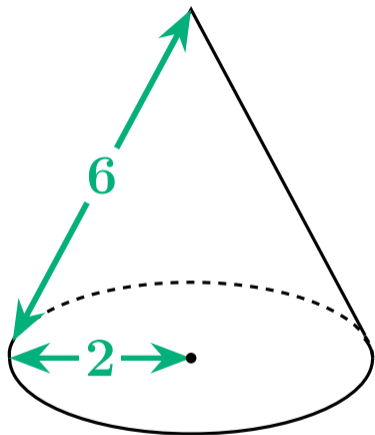
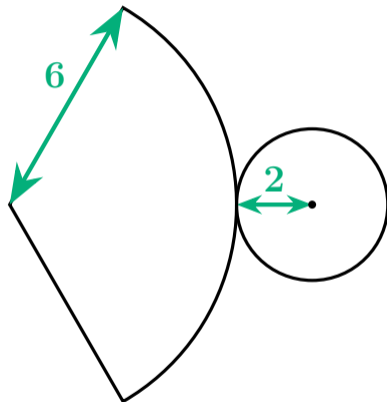
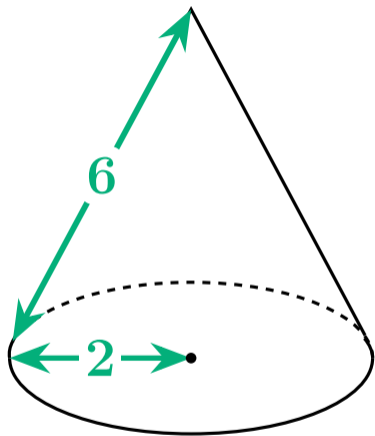


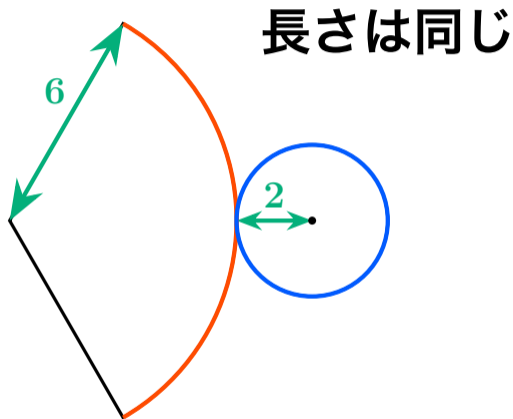
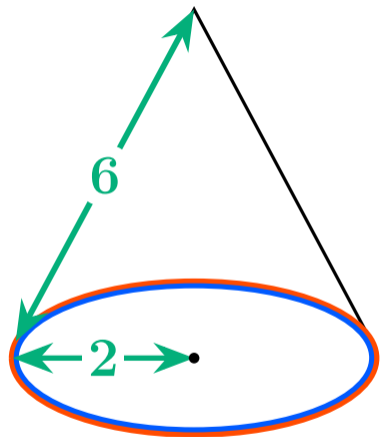
表面積と体積を求めなさい



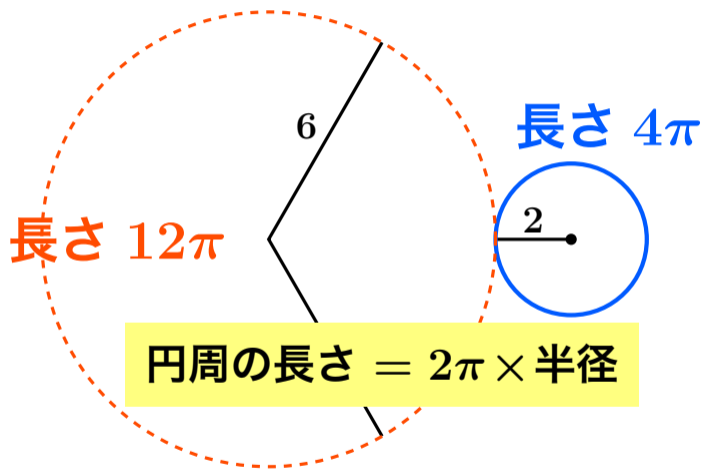
表面積と体積を求めなさい



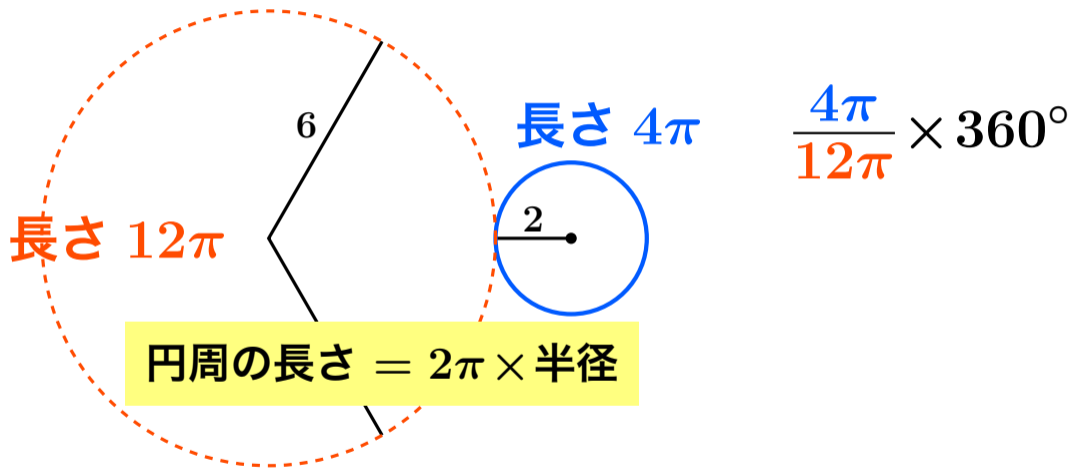
表面積と体積を求めなさい



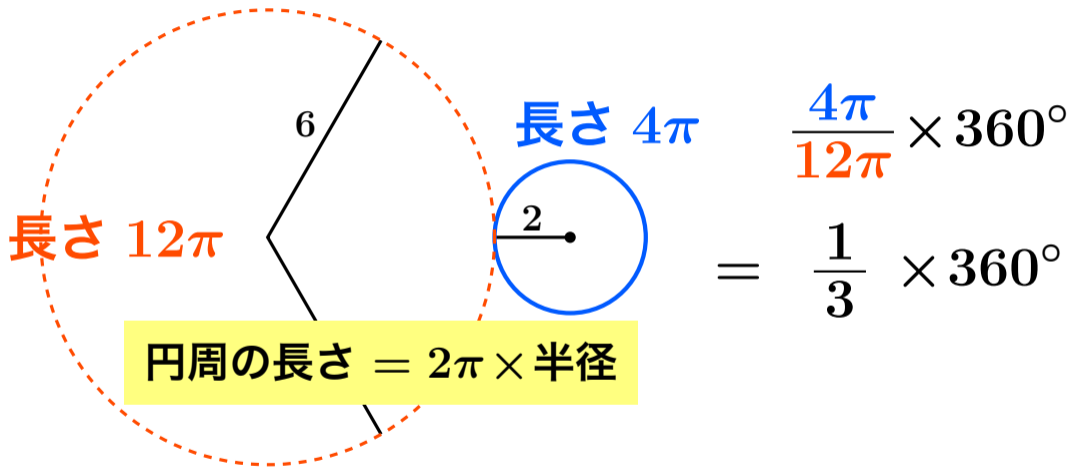
まず中心角度を求めるぞ！



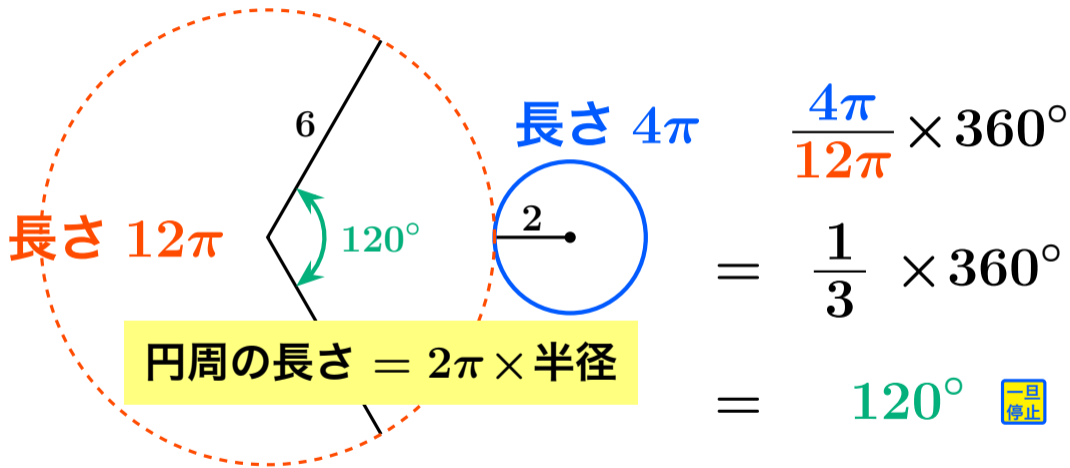
まず中心角度を求めるぞ！



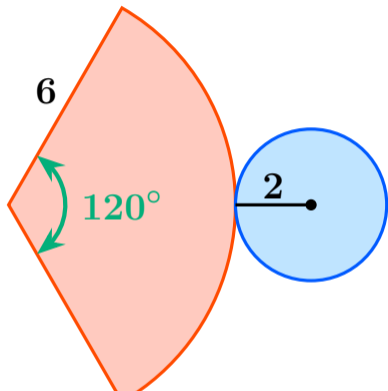
まず中心角度を求めるぞ！



まず中心角度を求めるぞ！

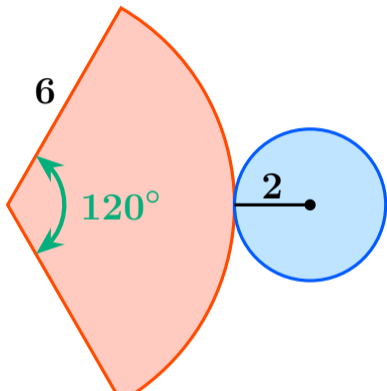


よって表面積は



$$\text{円の面積} = \pi \times \text{半径}^2$$

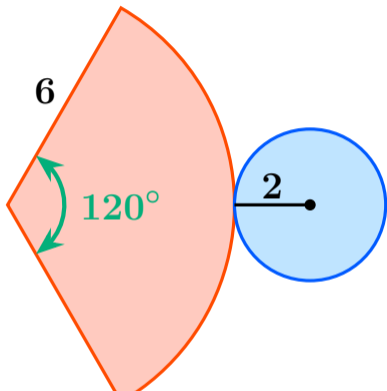
よって表面積は



$$\pi \times 6^2 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} + \pi \times 2^2$$

$$\text{円の面積} = \pi \times \text{半径}^2$$

よって表面積は

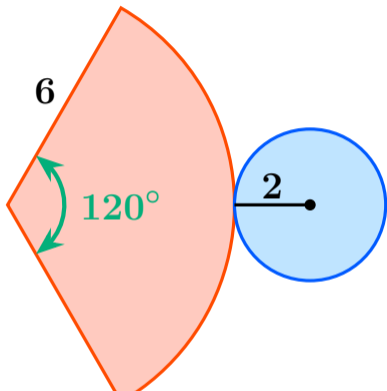


$$\pi \times 6^2 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} + \pi \times 2^2$$

$$= 12\pi + 4\pi$$

$$\text{円の面積} = \pi \times \text{半径}^2$$

よって表面積は



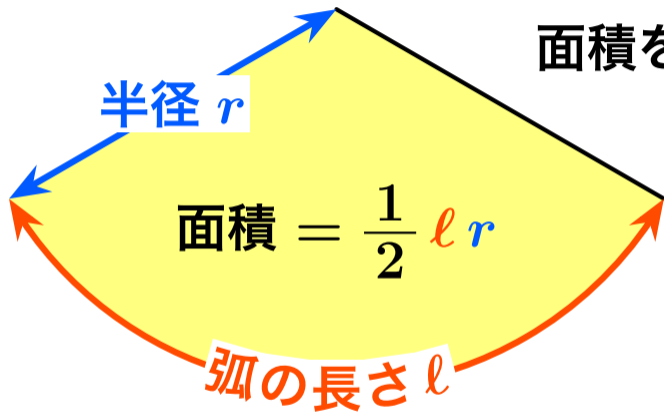
$$\pi \times 6^2 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} + \pi \times 2^2$$

$$= 12\pi + 4\pi$$

$$= 16\pi \quad \boxed{\text{答}}$$

$$\text{円の面積} = \pi \times \text{半径}^2$$

おうぎ形の面積を求める、別の公式



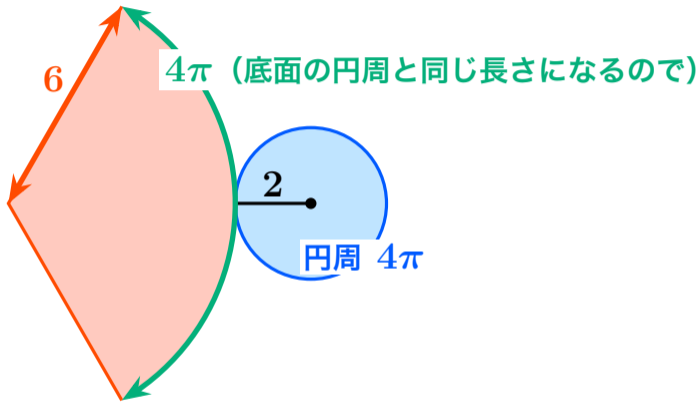
$$\text{面積} = \frac{1}{2} l r$$

面積を求めるだけなら

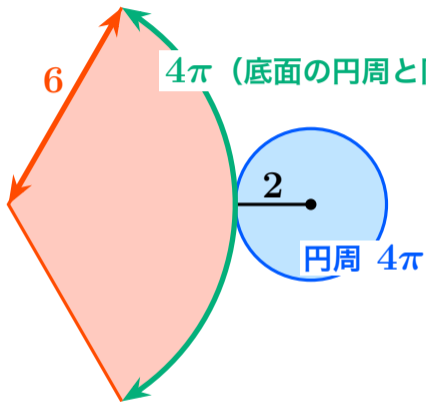
を使うと楽！

でも中心角度を求めるなら
さっきやった方法も必要かも

さっきの公式を使うと表面積は

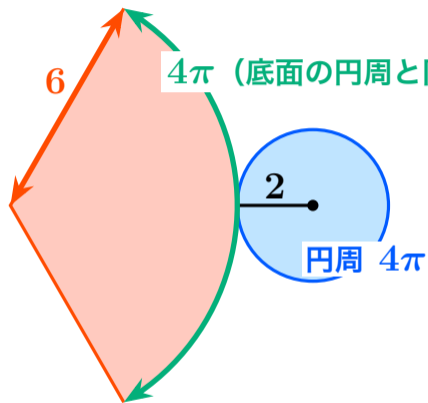


さっきの公式を使うと表面積は



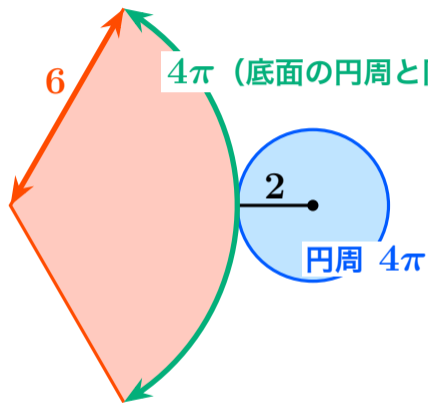
$$\frac{1}{2} \times 4\pi \times 6 + \pi \times 2^2$$

さっきの公式を使うと表面積は



$$= \frac{1}{2} \times 4\pi \times 6 + \pi \times 2^2$$
$$= 12\pi + 4\pi$$

さっきの公式を使うと表面積は



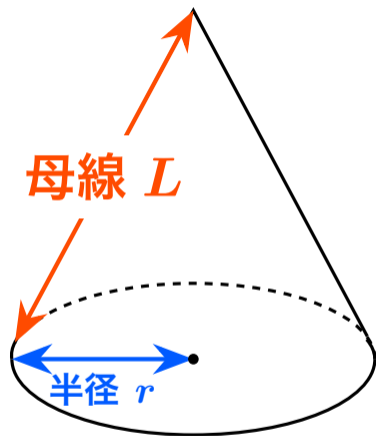
4π (底面の円周と同じ長さになるので)

$$\frac{1}{2} \times 4\pi \times 6 + \pi \times 2^2$$

$$= 12\pi + 4\pi$$

$$= 16\pi \quad \boxed{\text{答}}$$

実は一発で円錐の表面積を求める公式もある

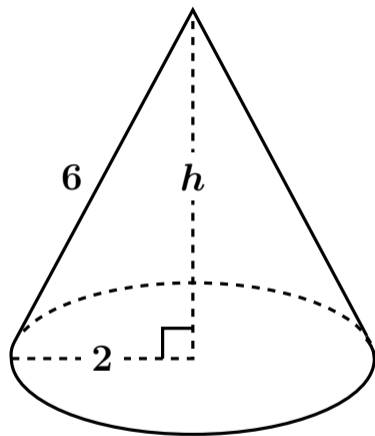


円錐の表面積 (公式)

$$= \pi r (L + r)$$

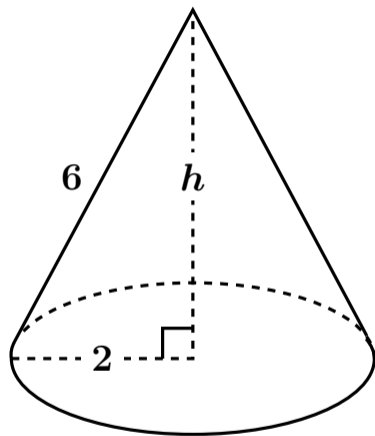
教科書に載っている公式ではないので、
試験で使っても正当な解答と認められな
いかも…

次に体積は？



三平方の定理より

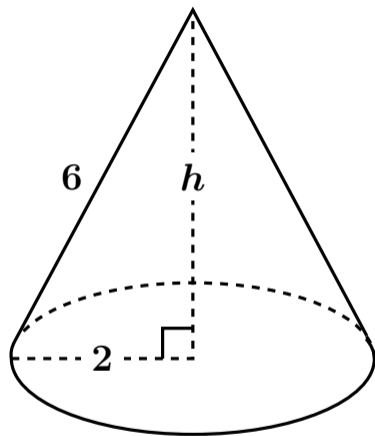
次に体積は？



三平方の定理より

$$h^2 + 2^2 = 6^2$$

次に体積は？

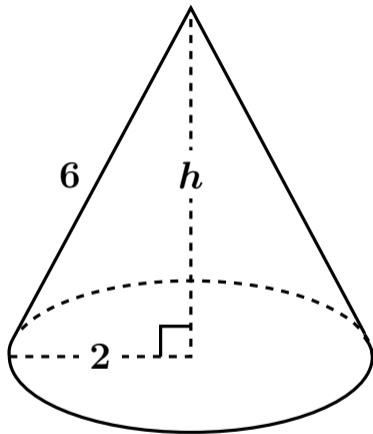


三平方の定理より

$$h^2 + 2^2 = 6^2$$

$$h^2 = 36 - 4$$

次に体積は？



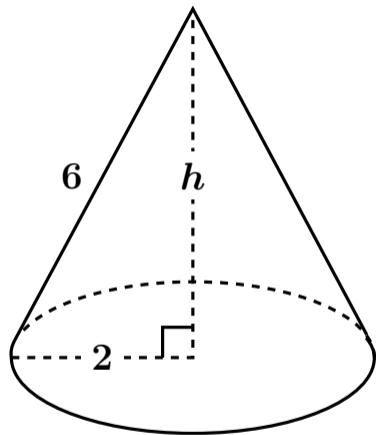
三平方の定理より

$$h^2 + 2^2 = 6^2$$

$$h^2 = 36 - 4$$

$$h^2 = 32$$

次に体積は？



三平方の定理より

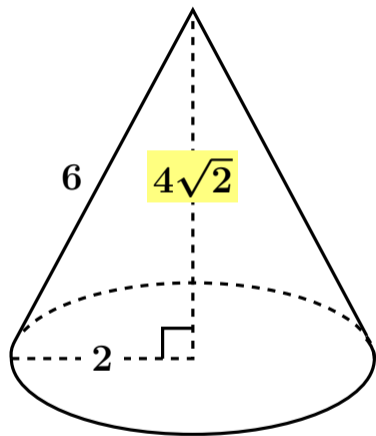
$$h^2 + 2^2 = 6^2$$

$$h^2 = 36 - 4$$

$$h^2 = 32$$

$$h > 0 \text{ より } h = \sqrt{32}$$

次に体積は？



三平方の定理より

$$h^2 + 2^2 = 6^2$$

$$h^2 = 36 - 4$$

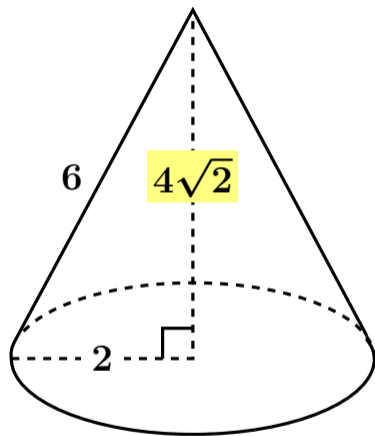
$$h^2 = 32$$

$$h > 0 \text{ より } h = \sqrt{32}$$

$$h = 4\sqrt{2}$$

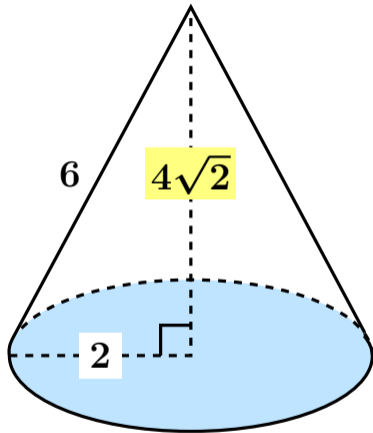


よって体積は



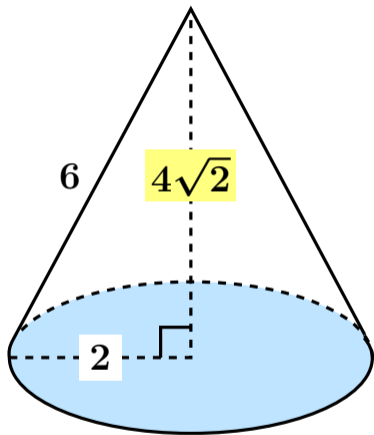
$$\frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高さ}$$

よって体積は



$$\begin{aligned} & \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高さ} \\ &= \frac{1}{3} \times 4\pi \times 4\sqrt{2} \end{aligned}$$

よって体積は



$$\begin{aligned} & \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高さ} \\ &= \frac{1}{3} \times 4\pi \times 4\sqrt{2} \\ &= \frac{16\sqrt{2}\pi}{3} \quad \boxed{\text{答}} \end{aligned}$$