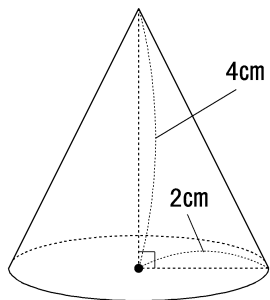


円錐の体積と表面積

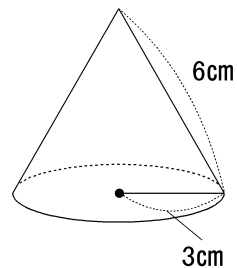
例題

(1) 円錐の体積を求めよ。



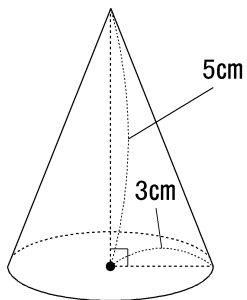
答

(2) 円錐の表面積を求めよ。



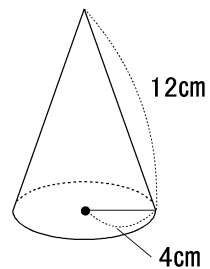
練習

(1) 円錐の体積を求めよ。



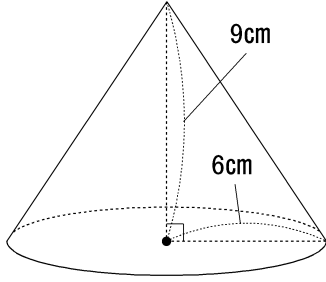
答

(2) 円錐の表面積を求めよ。



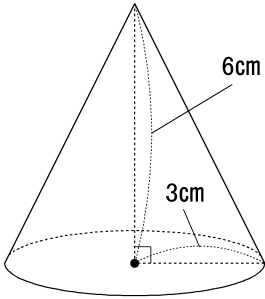
練習

(1) 円錐の体積を求めよ。



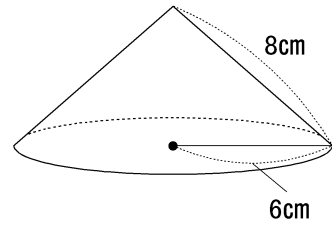
答

(2) 円錐の体積を求めよ。

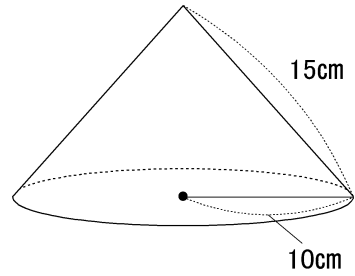


答

(3) 円錐の表面積を求めよ。



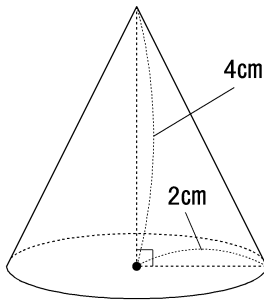
(4) 円錐の表面積を求めよ。



円錐の体積と表面積

例題

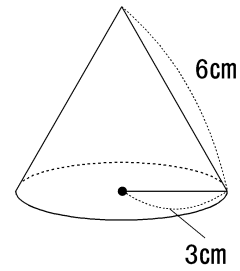
(1) 円錐の体積を求めよ。



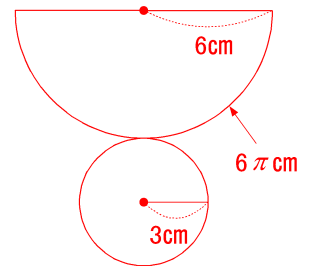
★ 【円錐の体積】底面積(円) × 高さ ÷ 3  
 $2 \times 2 \times \pi \times 4 \times \frac{1}{3} = \frac{16}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$

答  $\frac{16}{3} \pi \text{ cm}^3$

(2) 円錐の表面積を求めよ。



★底面積  
 $= 3^2 \times \pi = 9\pi \text{ (cm}^2\text{)}$   
 底面の円周  
 $= 3 \times 2 \times \pi = 6\pi \text{ (cm)}$   
 ★側面積(おうぎ形)  
 $= \frac{1}{2} \times 6\pi \times 6 = 18\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

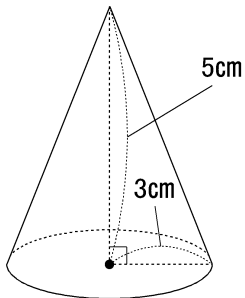


★円錐の表面積  
 底面の円の面積  
 + おうぎ形の面積  
 $= 9\pi + 18\pi = 27\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

答  $27\pi \text{ cm}^2$

練習

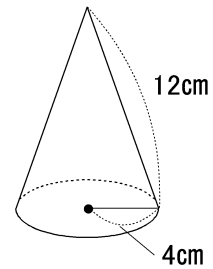
(1) 円錐の体積を求めよ。



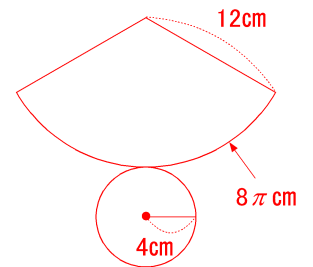
★  
 $3 \times 3 \times \pi \times 5 \times \frac{1}{3} = 15\pi \text{ (cm}^3\text{)}$

答  $15\pi \text{ cm}^3$

(2) 円錐の表面積を求めよ。



★  
 底面積  
 $= 4^2 \times \pi = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$   
 底面の円周  
 $= 4 \times 2 \times \pi = 8\pi \text{ (cm)}$   
 側面積  
 $= \frac{1}{2} \times 8\pi \times 12 = 48\pi \text{ (cm}^2\text{)}$   
 したがって、

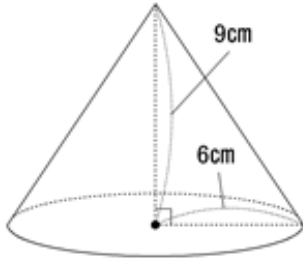


表面積  
 $= 16\pi + 48\pi = 64\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

答  $64\pi \text{ cm}^2$

練習

(1) 円錐の体積を求めよ。

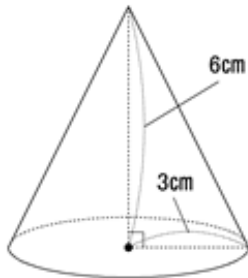


★

$$6 \times 6 \times \pi \times 9 \times \frac{1}{3} = 108\pi (\text{cm}^3)$$

答  $108\pi \text{ cm}^3$

(2) 円錐の体積を求めよ。

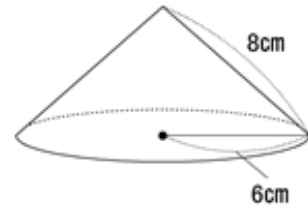


★

$$3 \times 3 \times \pi \times 6 \times \frac{1}{3} = 18\pi (\text{cm}^3)$$

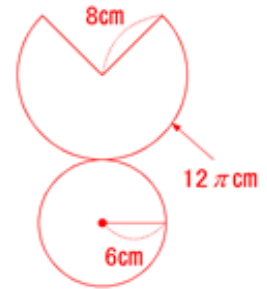
答  $18\pi \text{ cm}^3$

(3) 円錐の表面積を求めよ。



★

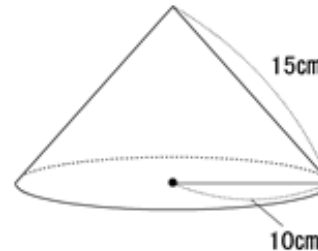
$$\begin{aligned} \text{底面積} &= 6^2 \times \pi = 36\pi (\text{cm}^2) \\ \text{底面の円周} &= 6 \times 2 \times \pi = 12\pi (\text{cm}) \\ \text{側面積} &= \frac{1}{2} \times 12\pi \times 8 = 48\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{したがって、} \\ \text{表面積} &= 36\pi + 48\pi = 84\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

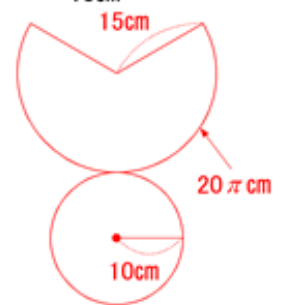
答  $84\pi \text{ cm}^2$

(4) 円錐の表面積を求めよ。



★

$$\begin{aligned} \text{底面積} &= 10^2 \times \pi = 100\pi (\text{cm}^2) \\ \text{底面の円周} &= 10 \times 2 \times \pi = 20\pi (\text{cm}) \\ \text{側面積} &= \frac{1}{2} \times 20\pi \times 15 = 150\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{したがって、} \\ \text{表面積} &= 100\pi + 150\pi = 250\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

答  $250\pi \text{ cm}^2$