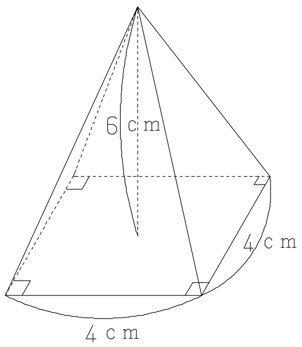
図形と計量-1 解答 目次3へ　問題へ

1．(1)　体積＝底面積×高さ×$\dfrac{1}{3}$

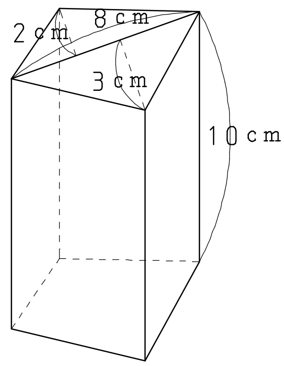
$$=(4\times4)\times6\times\frac{1}{3}=32cm^3$$



(2)　体積＝底面積×高さ

$$=\left(8\times3\times\frac{1}{2}+8\times2\times\frac{1}{2}\right)\times10$$

$$=(12+8)\times10=200cm^3$$

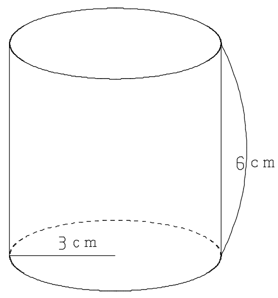


2．(1)　体積＝底面積×高さ

$$=\pi\times3^2\times6=54\pi\left(cm^3\right)$$

表面積＝底面積×2＋側面積

$$=\pi\times3^2\times2+2\pi\times3\times6=54\pi\left(cm^2\right)$$

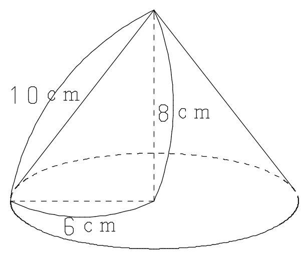


(2)　体積＝底面積×高さ×$\dfrac{1}{3}$

$$=\pi\times6^2\times8\times\frac{1}{3}=96\pi\left(cm^3\right)$$

表面積＝底面積＋側面積

$$=\pi\times6^2+12\pi\times10\times\frac{1}{2}=96\pi\left(cm^2\right)$$



3．(1)　半径6cmの円の面積は$\pi\times6^2=36\pi\left(cm^2\right)$

求める中心角は$360°\times\dfrac{24\pi}{36\pi}=240°$

(2)　半径$4cm$の円の円周の長さは$2\pi\times4=8\pi(cm)$

求める面積は$\pi\times4^2\times\dfrac{6\pi}{8\pi}=12\pi\left(cm^2\right)$

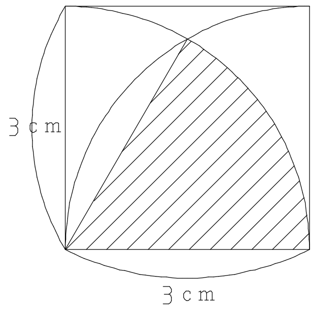
または，おうぎ形の面積＝$\dfrac{1}{2}$×弧の長さ×半径　より

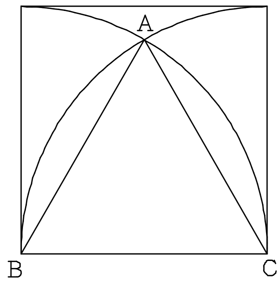
$$\frac{1}{2}\times6\pi\times4=12\pi\left(cm^2\right)$$

4． (1) 点A，Cを結ぶと△ABCは正三角形であることがわかる。よって，∠ABC＝60°

周の長さ＝$3+3+2\times\pi\times3\times\dfrac{60°}{360°}$

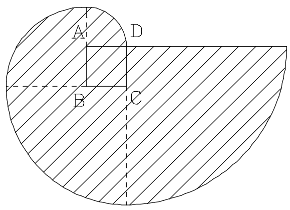
$=6+\pi(cm)$





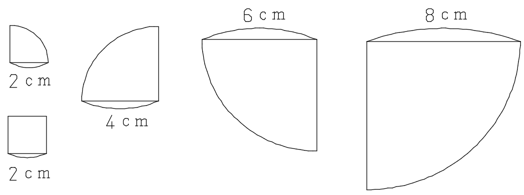
面積＝$\pi\times3^2\times\dfrac{60°}{360°}=\dfrac{3}{2}\pi\left(cm^2\right)$

(2) 図をわけると中心角90° の4つのおうぎ形と正方形になる。



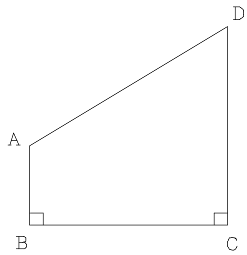
周の長さ＝$\left(4\pi+8\pi+12\pi+16\pi\right)\times\dfrac{90}{360}+8$

$=40\pi\times\dfrac{1}{4}+8=10\pi+8(cm)$



面積＝$\left(4\pi+16\pi+36\pi+64\pi\right)\times\dfrac{90}{360}+4$

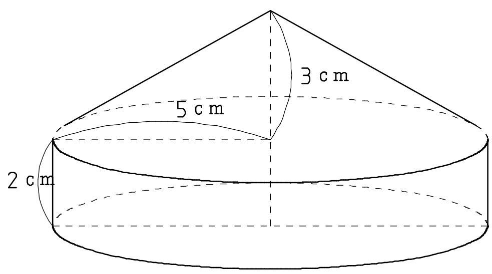
$=120\pi\times\dfrac{1}{4}+4=30\pi+4\left(cm^2\right)$



5． 体積＝円錐の体積＋円柱の体積

$=\pi\times5^2\times3\times\dfrac{1}{3}+\pi\times5^2\times2$

$=25\pi+50\pi=75\pi\left(cm^3\right)$



以上