

6章 空間図形〔1〕

組 番 名前

右の円錐の展開図をかくとき、側面になるおうぎ形の中心角は、何度にすればよいですか。

解答 側面になるおうぎ形の弧の長さは、底面の円の円周に等しいから $2\pi \times 5 = 10\pi$

いっぽう、母線を半径とする円の円周は

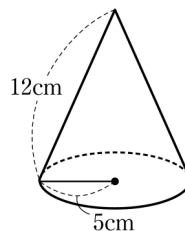
$$2\pi \times 12 = 24\pi$$

おうぎ形の弧の長さは中心角に比例するから、

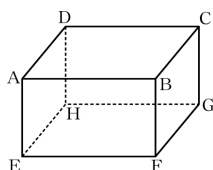
求める中心角は

$$360^\circ \times \frac{10\pi}{24\pi} = 150^\circ$$

答 150°



- 1 右の図の直方体について、次の面や辺を答えなさい。

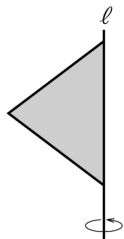


- (1) 面 AEFB と平行な面

- (2) 辺 AE と平行な面

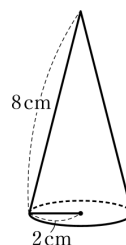
- (3) 辺 AE とねじれの位置にある辺

- 2 下の影をつけた図形を、直線 l を軸として回転させてできる立体の見取図をかきなさい。



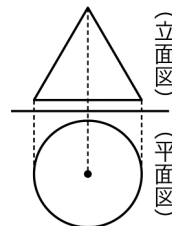
- 3 右の図の円錐の展開図について、次の間に答えなさい。

- (1) 側面になるおうぎ形の弧の長さを求めなさい。



- (2) 側面になるおうぎ形の中心角を求めなさい。

- 4 右の投影図は、どのような立体を表したのですか。



6章 空間図形 [2]

組 番 名前

角柱や円柱の体積 V

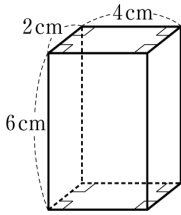
$$V = (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$$

角錐や円錐の体積 V

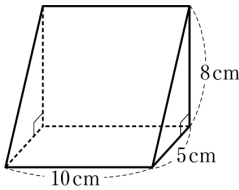
$$V = \frac{1}{3} \times (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$$

1 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

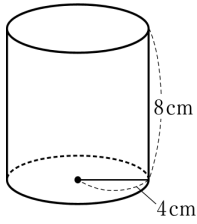
(1) 四角柱



(2) 三角柱

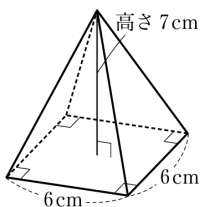


(3) 円柱

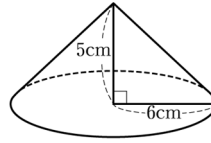


2 次の角錐や円錐の体積を求めなさい。

(1) 四角錐

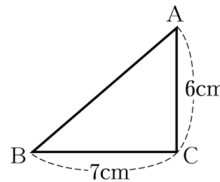


(2) 円錐

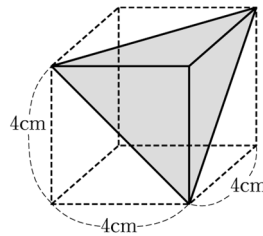


▶ チャレンジ

3 次の直角三角形ABCを、辺ACを軸として回転させてできる立体の体積を求めなさい。



4 次の図のように、1辺4cmの立方体の一部を切り取ってできた立体の体積は、もとの立方体の体積の何分の一ですか。

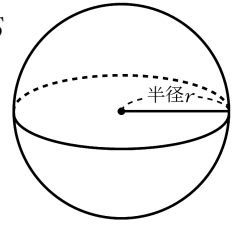


6章 空間図形 [3]

組 番 名前

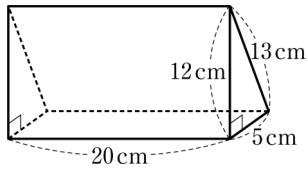
表面積…立体のすべての面の面積の和
 側面積…側面全体の面積
 底面積…1つの底面の面積

球の体積 V ，表面積 S
 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$
 $S = 4\pi r^2$

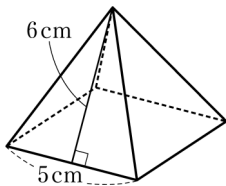


1 次の立体の表面積を求めなさい。

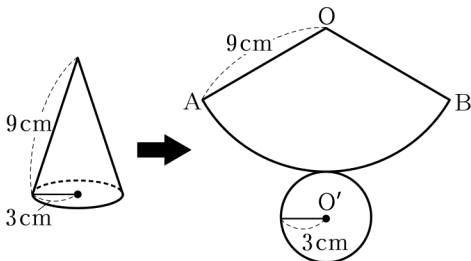
(1) 三角柱



(2) 正四角錐

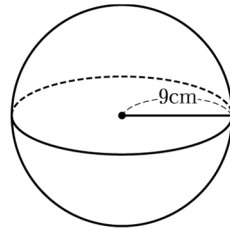


2 下の図は、ある円錐とその展開図です。この円錐の表面積を求めなさい。



3 次の球や球を半分にした立体の体積と表面積を求めなさい。

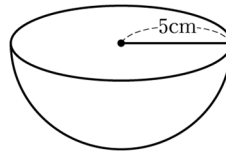
(1)



体積 _____

表面積 _____

(2)



体積 _____

表面積 _____

▶チャレンジ

4 右の立体は、半球と円柱を組み合わせたものです。この立体の表面積を求めなさい。

