

§ 1 立体の表面積

《角柱、円柱の表面積》

立体の表面全体の面積

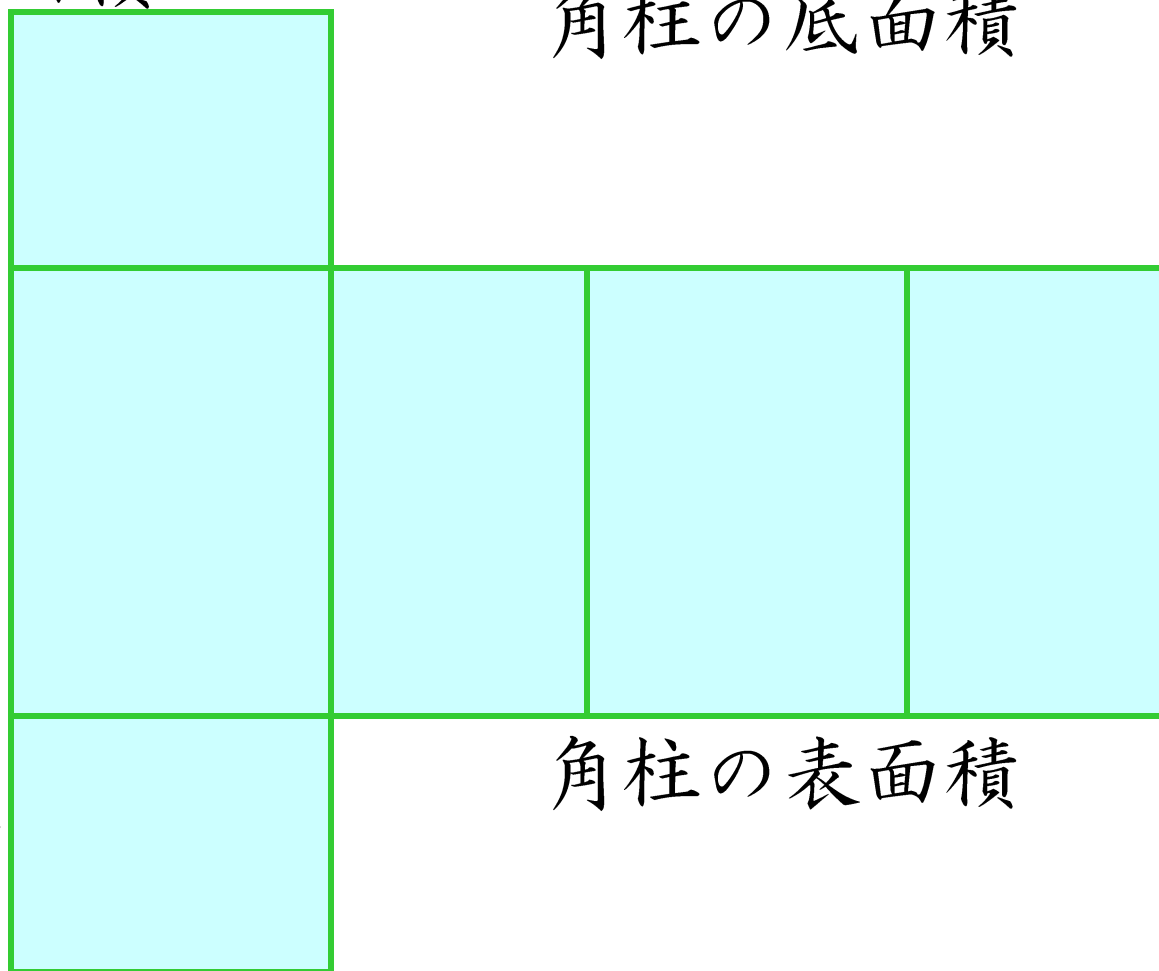
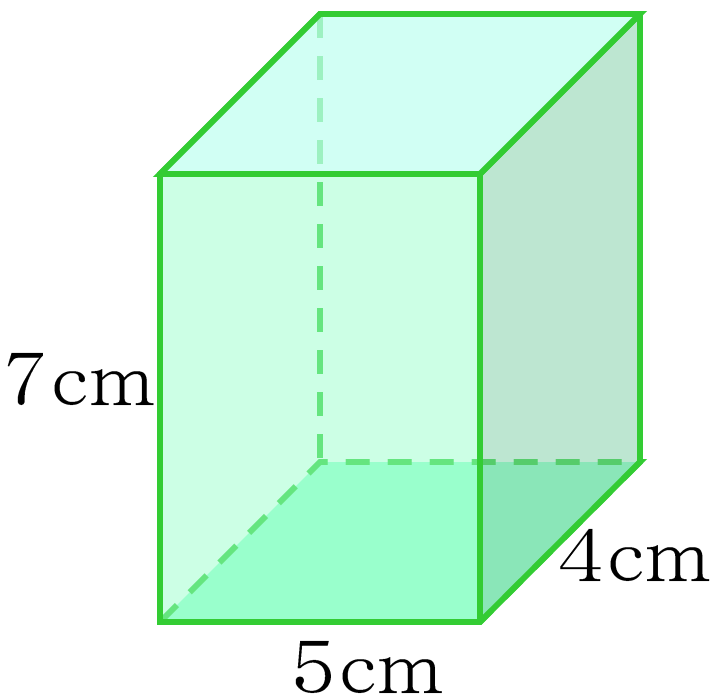
1つの底面の面積

側面全体の面積

・角柱の表面積

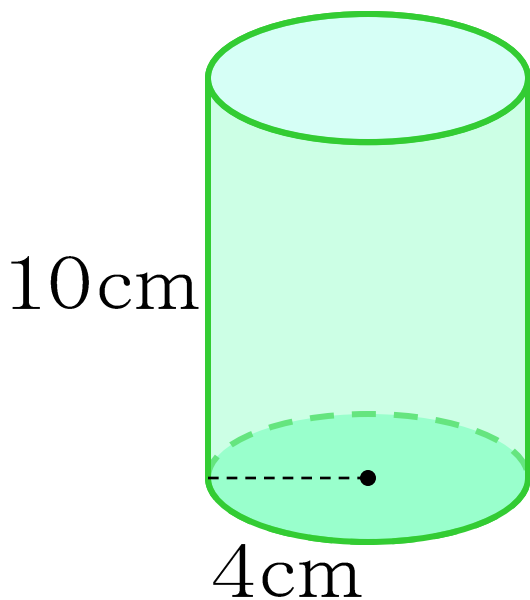
角柱の側面積

角柱の底面積

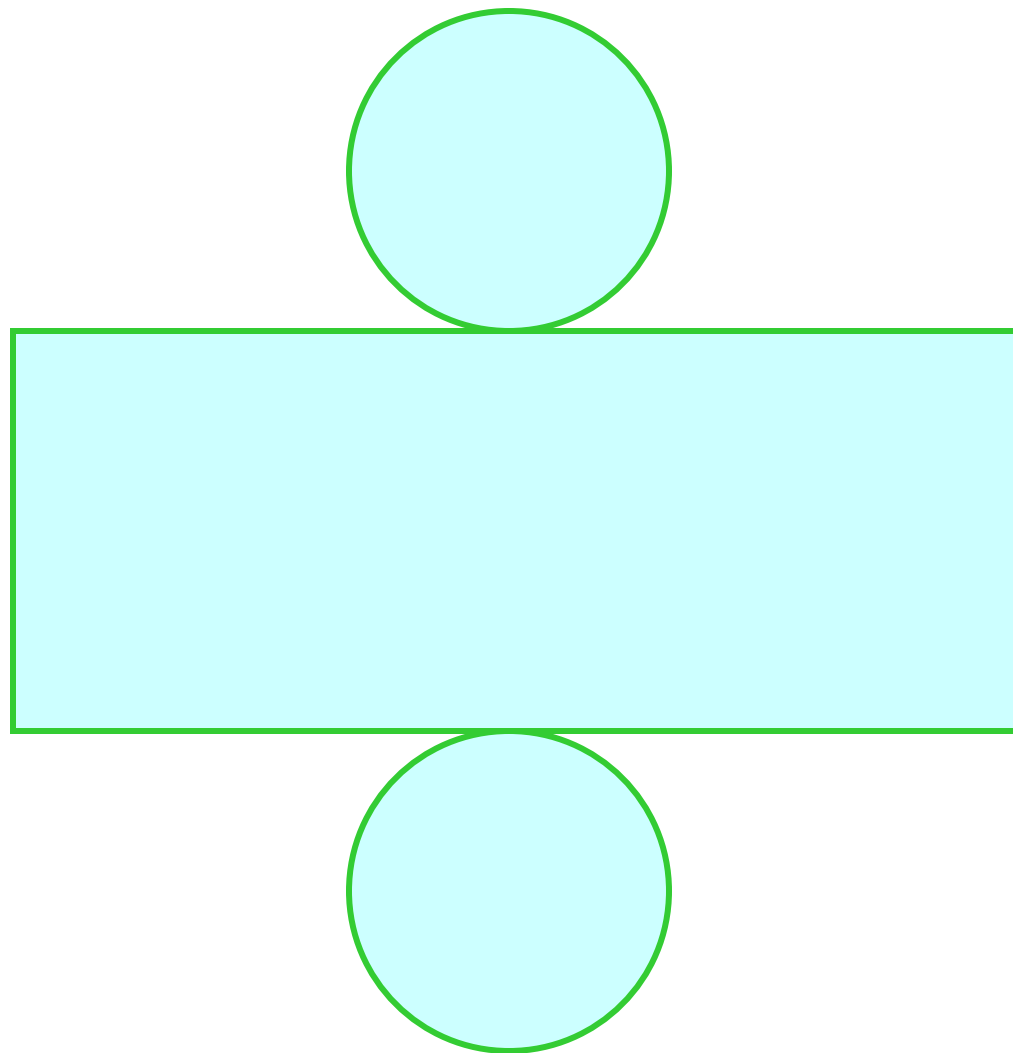


角柱の表面積

・円柱の表面積



円柱の側面積

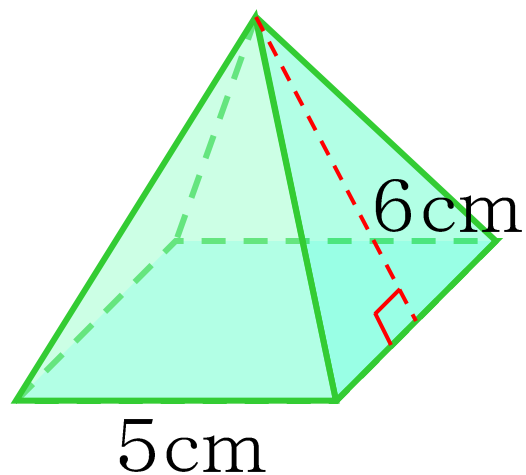


円柱の底面積

円柱の表面積

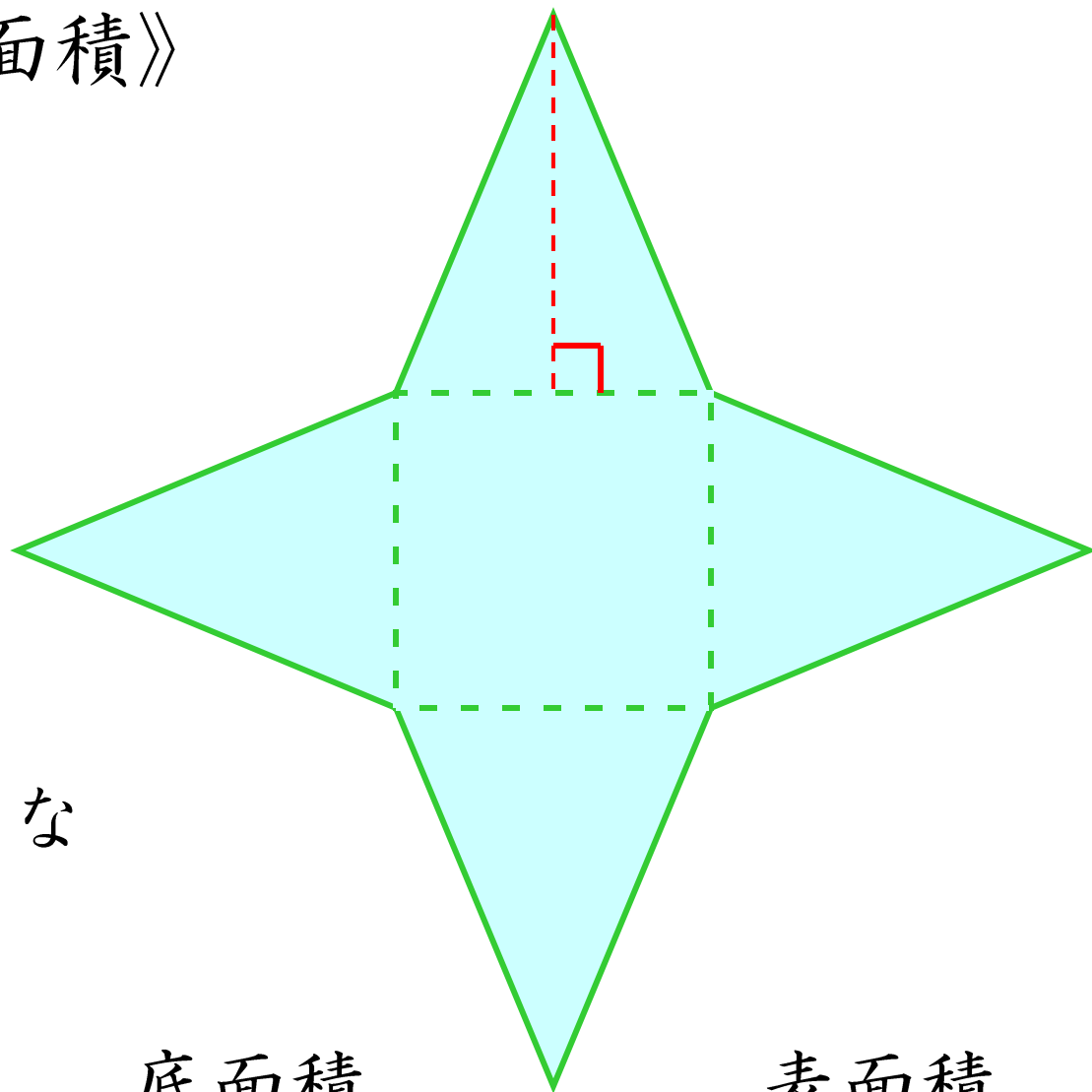
《角錐、円錐の表面積》

・正四角錐の表面積



4つの側面は合同な

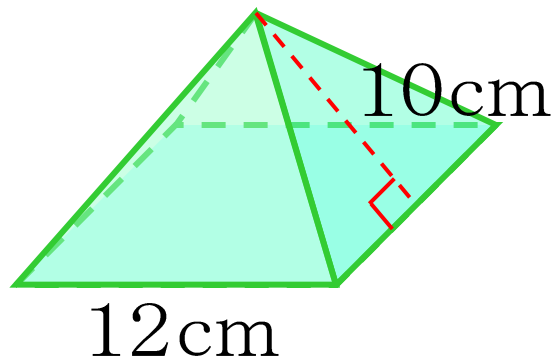
4つの側面積



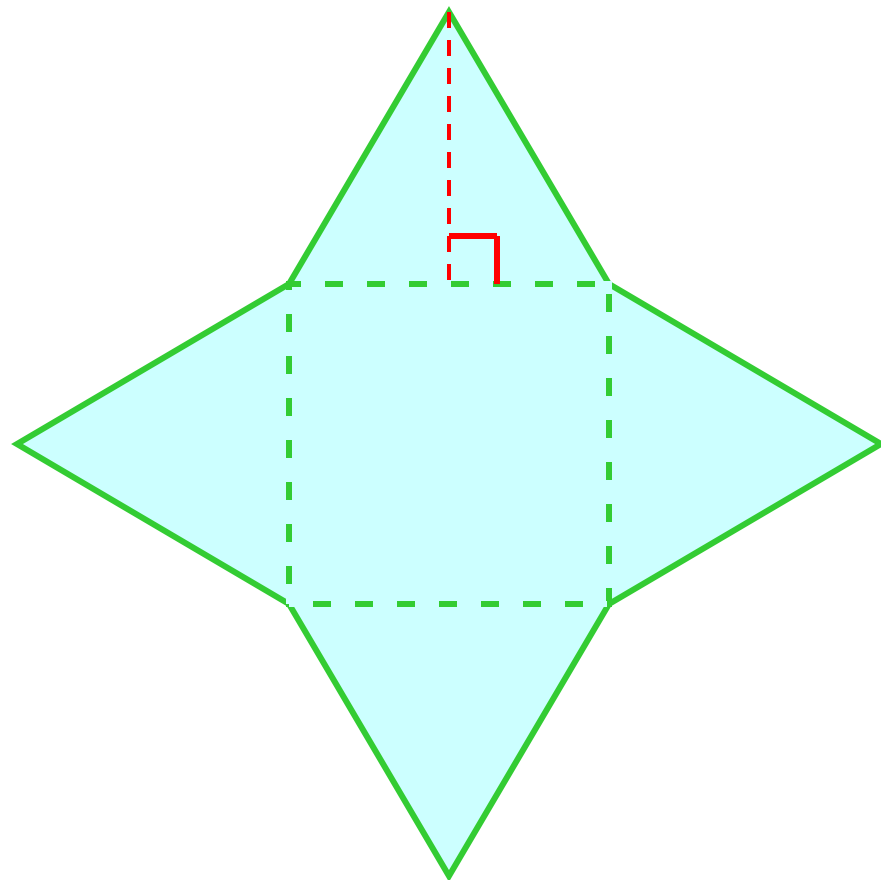
底面積

表面積

《P144 問 2》



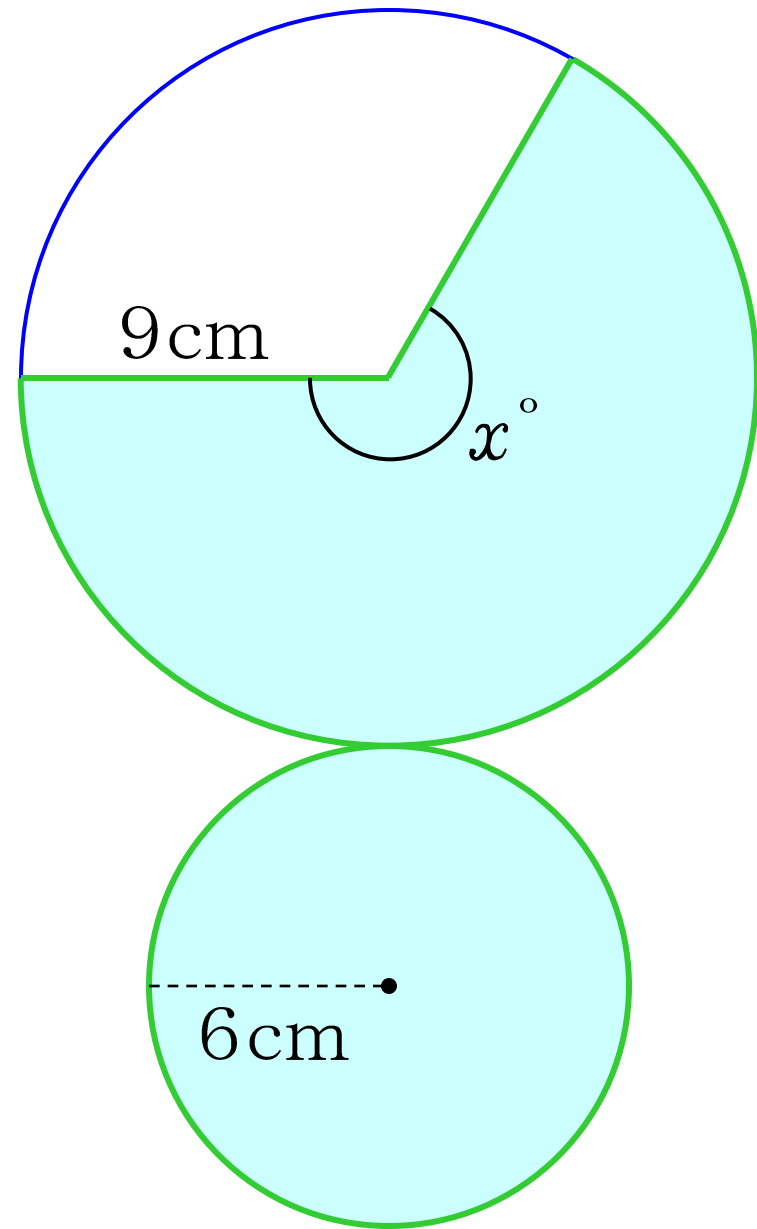
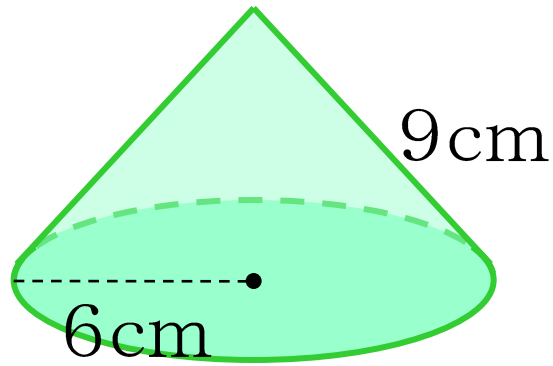
4つの側面積



底面積

表面積

・円錐の表面積



側面の展開図は、半径
9 cm のおうぎ形で、
その中心角を x° とすると、

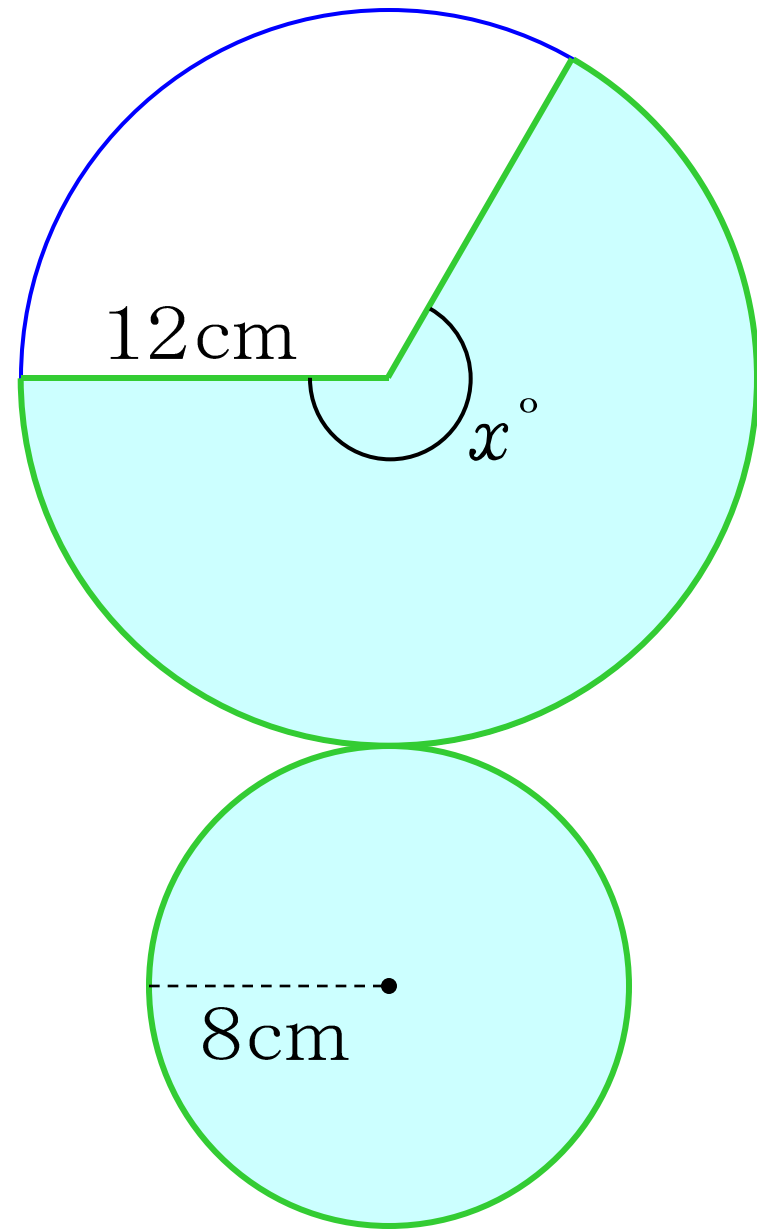
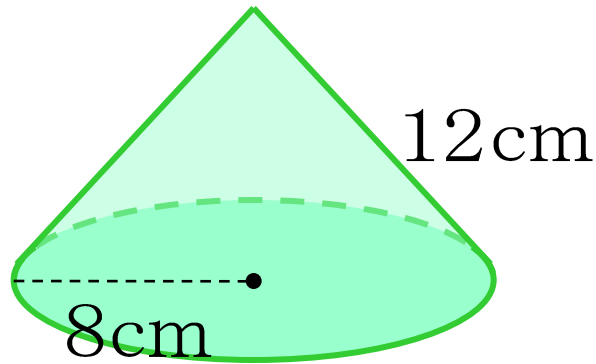
これを解くと、

円錐の側面積

円錐の底面積

円錐の表面積

《P145 問3》



側面の展開図は、半径
12cmのおうぎ形で、
その中心角を x° とすると、

これを解くと、

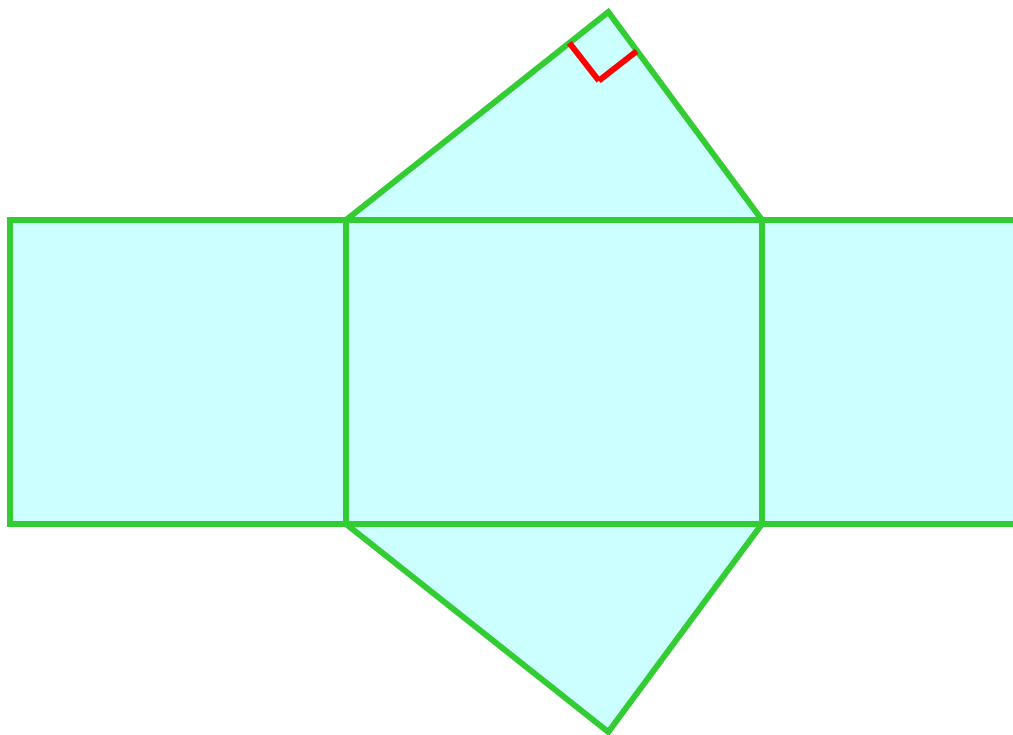
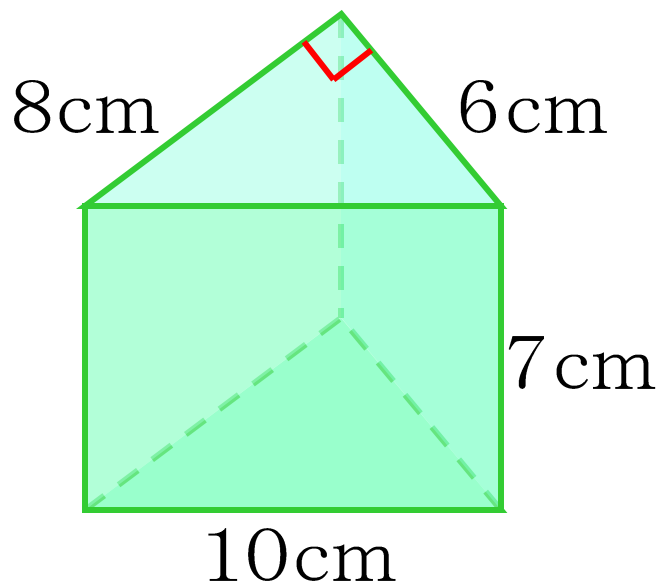
円錐の側面積

円錐の底面積

円錐の表面積

《P145 練習問題①》

(1) 三角柱の表面積

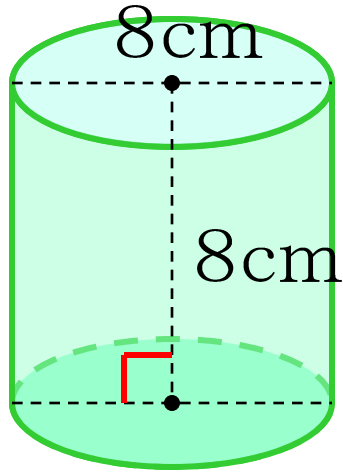


三角柱の側面積

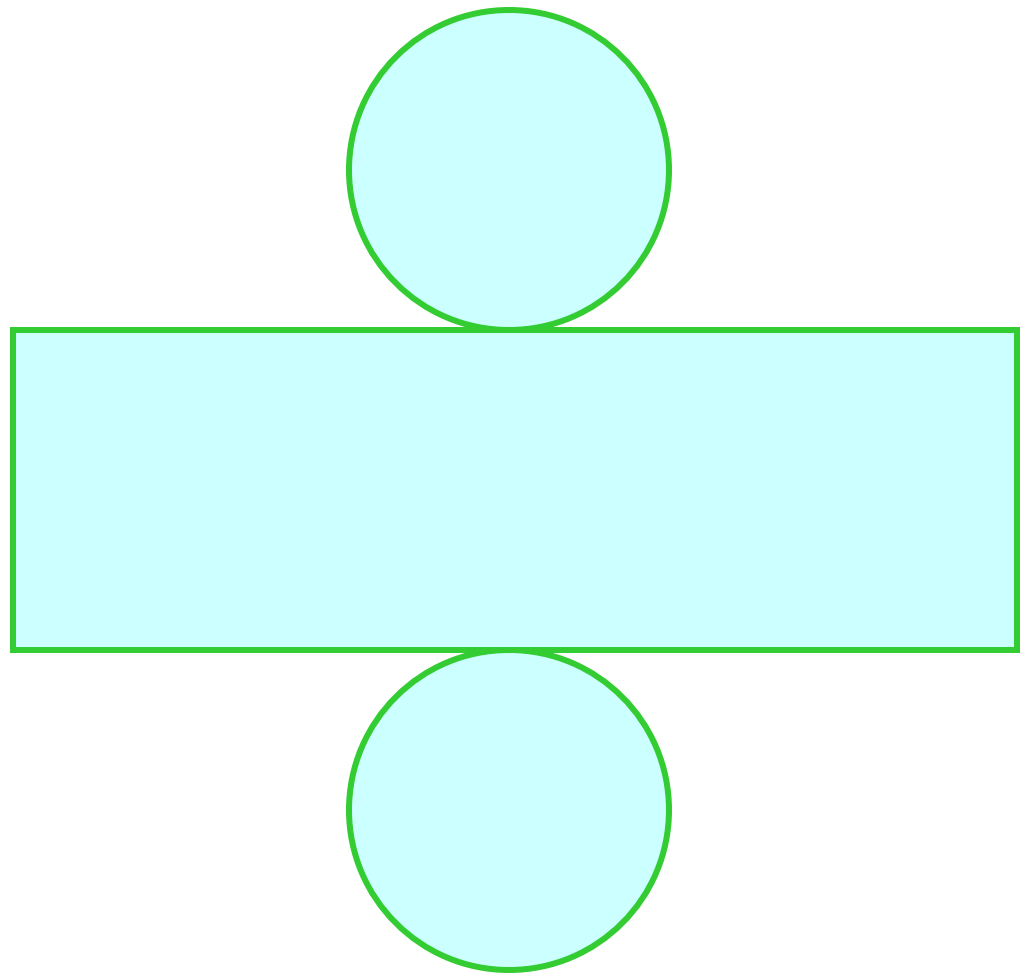
三角柱の底面積

三角柱の表面積

(2) 円柱の表面積



円柱の側面積

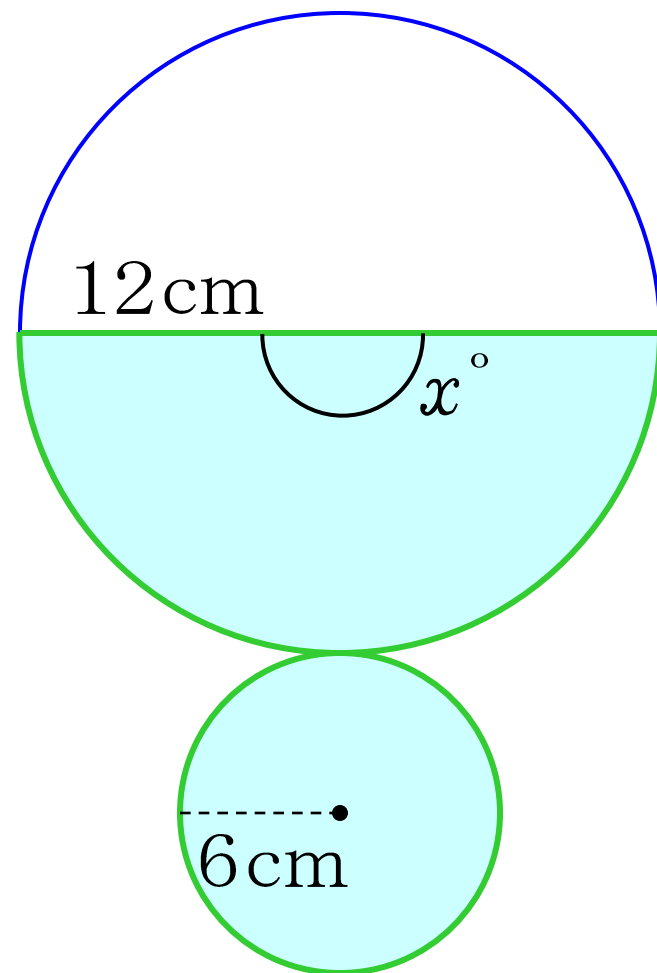
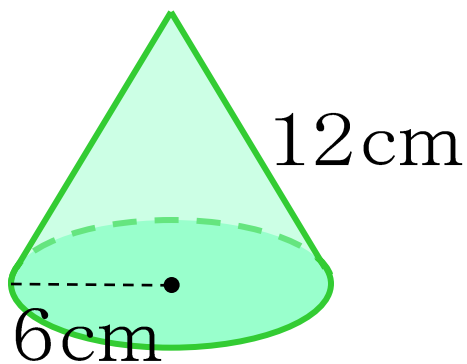


円柱の底面積

円柱の表面積

《P145 練習問題①》

(3) 円錐の表面積



側面の展開図は、半径
12cm のおうぎ形で、
その中心角を x° とすると、

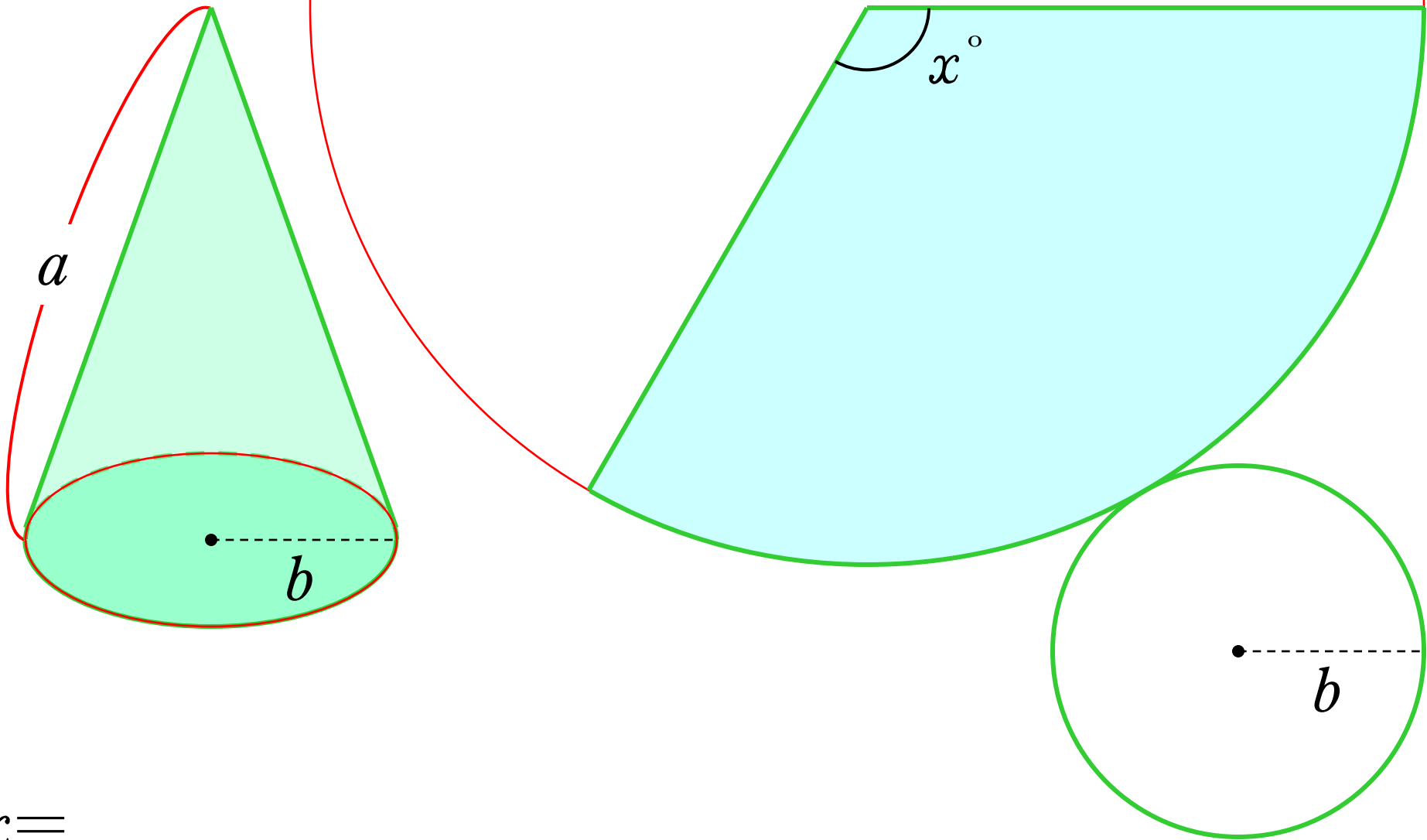
これを解くと、

円錐の側面積

円錐の底面積

円錐の表面積

・円錐の側面積の求め方

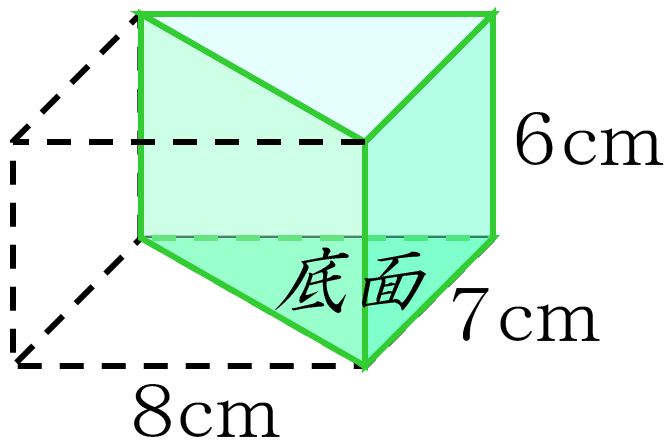
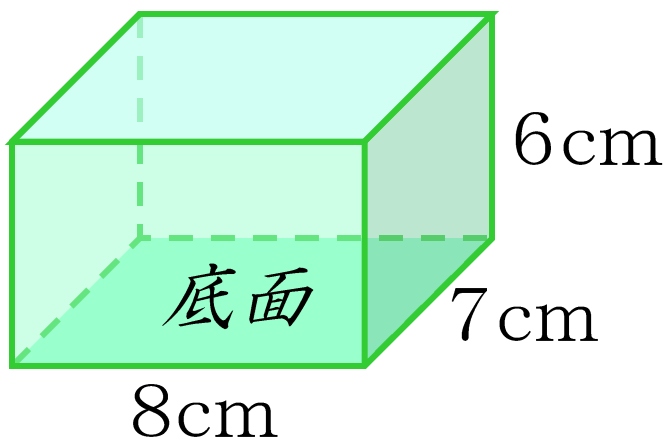
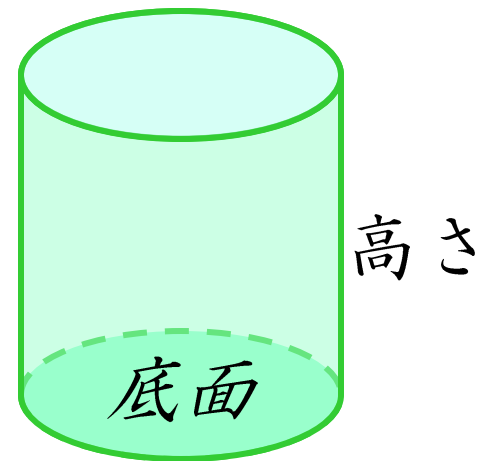
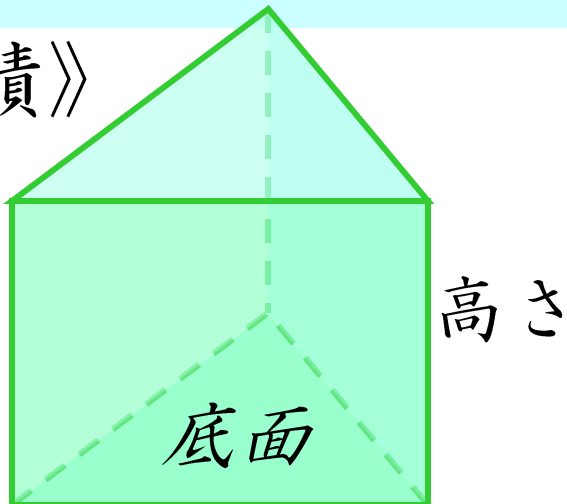
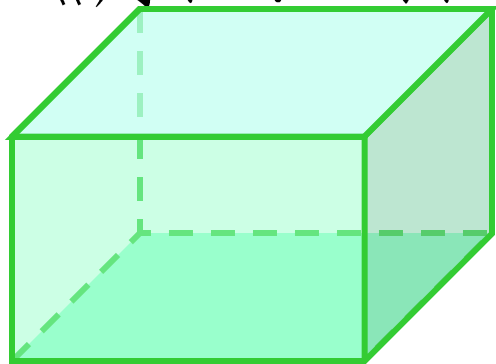


$x =$

側面積 =

§ 2 立体の体積

《角柱、円柱の体積》



角柱、円柱の体積

角柱、円柱の底面積を S 、高さを h 、体積を V とすると、

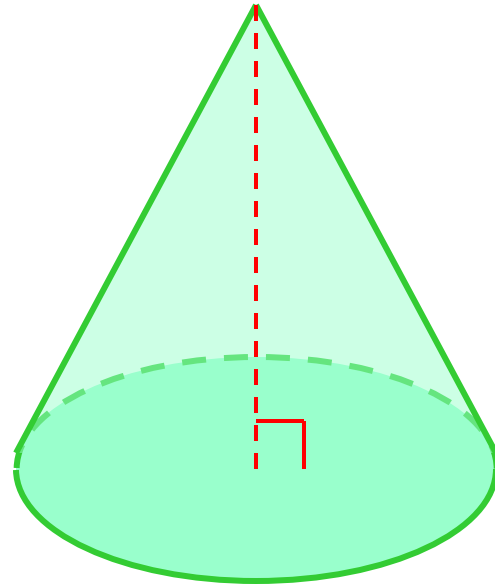
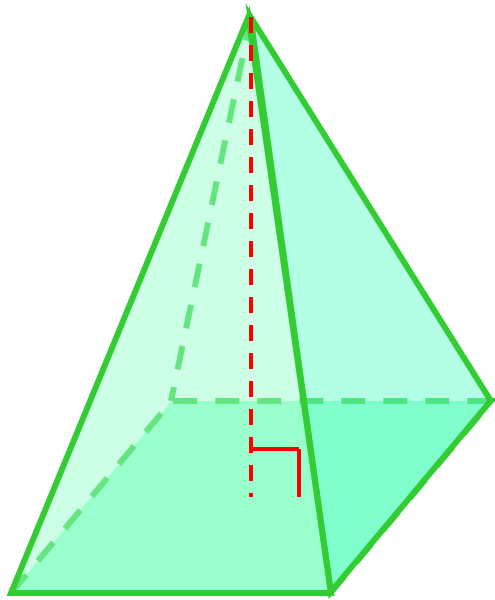
特に、円柱では、底面の半径を r とすると、

《P147 問2》

(1) 四角柱の体積

(2) 円柱の体積

《角錐、円錐の体積》



角錐、円錐の体積は、
底面が合同で、高さ
の等しい角柱、円柱の
体積の、 $\frac{1}{3}$ で
ある。

角錐、円錐の体積

角錐、円錐の底面積を S 、高さを h 、体積を V とすると、

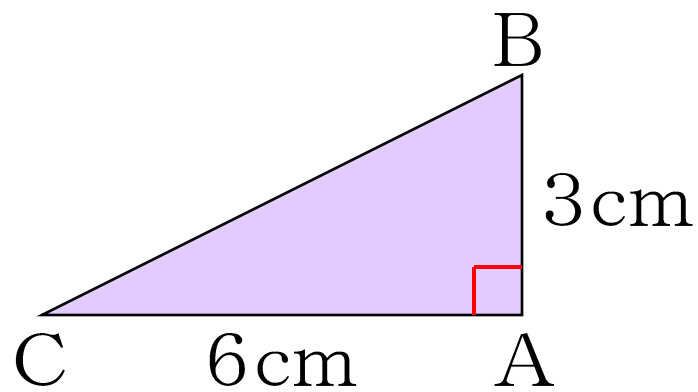
特に、円錐では、底面の半径を r とすると、

《P148 問3》

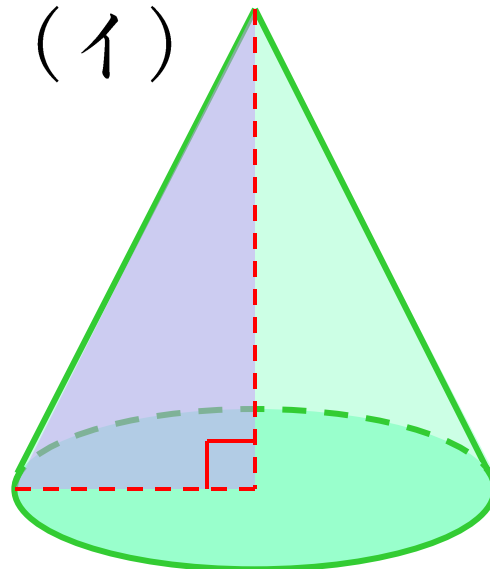
(1) 正四角錐の体積

(2) 円錐の体積

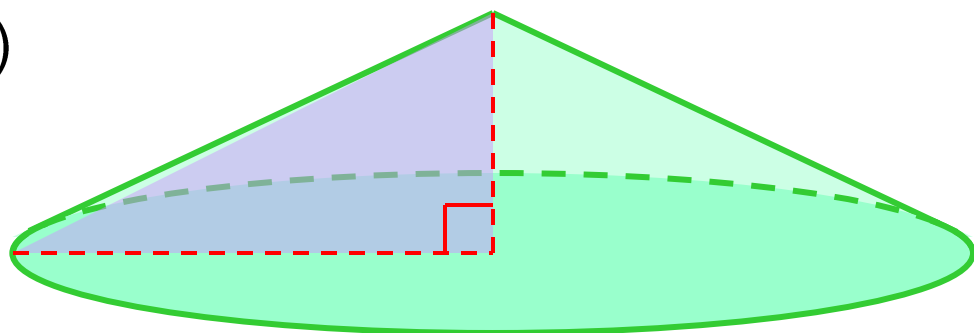
《P148 例題 1》



(イ)



(ア)



《P149 練習問題①》

正四角錐の体積

《P149 練習問題②》

(ア) 円柱の体積

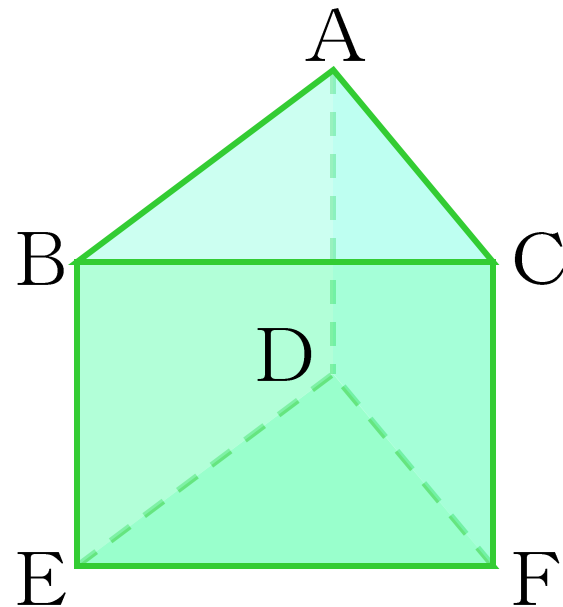
(イ) 円錐の体積

《P150 基本のたしかめ1》

(1) 直線BEと直線ACは、
の位置にある。

(2) 直線CFと平行な平面は、
平面 である。

(3) 平面ABCと平行な平面は、
平面 である。



《P150 基本のたしかめ2》

(1) 三角柱は、を、その面に垂直な方向に、
一定の距離だけ平行に動かしてできる立体とみる
ことができる。

(2) 長方形を、その1つの辺を軸として1回転させて
できる立体は、である。

《P150 基本のたしかめ3》

(1) 三角柱

三角柱の側面積

三角柱の底面積

三角柱の表面積

三角柱の体積

《P150 基本のたしかめ3》

(2) 円錐

円錐の側面積

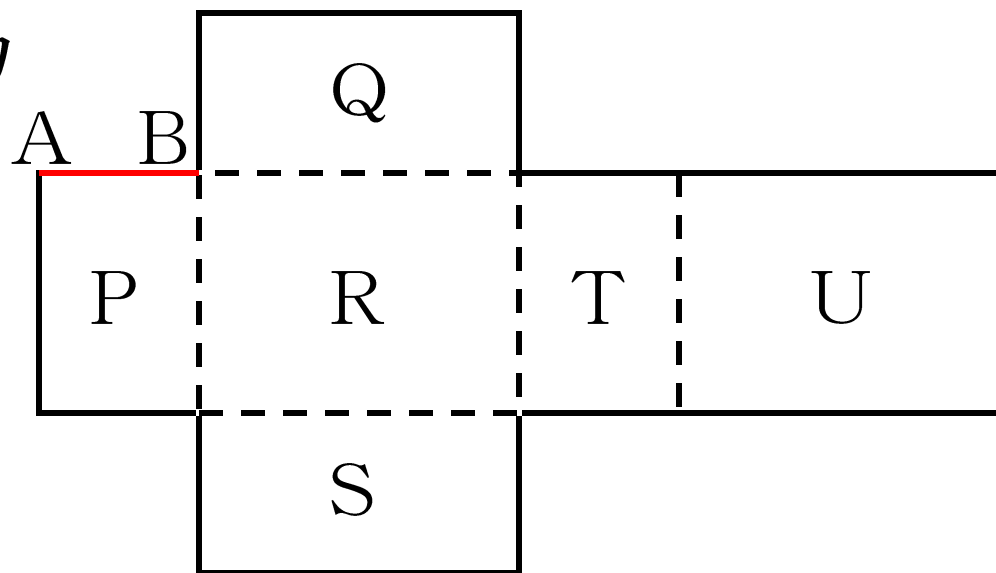
円錐の底面積

円錐の表面積

円錐の体積

《P150 章末問題 1》

(1) 辺ABと平行になる面



(2) 面Pと垂直になる面

《P151 章末問題 2》

(1) 三角柱の体積

(2) 円柱の体積

《P151 章末問題3》

左の台形の四角柱の体積

右の台形の四角柱の体積

よって

《P151 章末問題4》

母線の長さが10cmだから、側面の展開図は、半径が10cmの半円になる。

このことから、側面の面積は、

底面の円の半径を x cm とすると、この円の周の長さは側面のおうぎ形の弧の長さに等しいから、

これを解くと、

したがって、この円錐の表面積は、