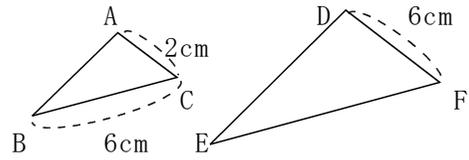


# 13 基本のたしかめ・章末問題

<練習1> 次の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ です。



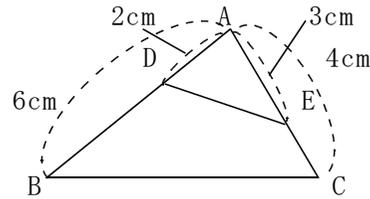
①  $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。

② 辺EFの長さを求めなさい。

表面積比 \_\_\_\_\_

体積比 \_\_\_\_\_

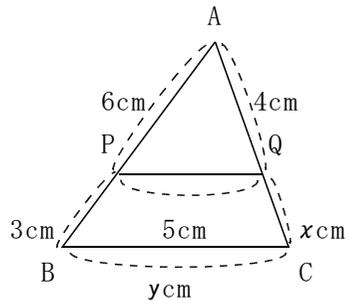
<練習2> 次の図で、相似な三角形を記号 $\sim$ を使って表しなさい。また、そのとき使った相似条件をいいなさい。



相似条件 \_\_\_\_\_

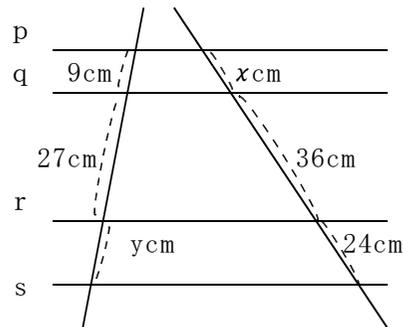
<練習3> 次の図で、 $x$ 、 $y$ の値を、それぞれ求めなさい。

①



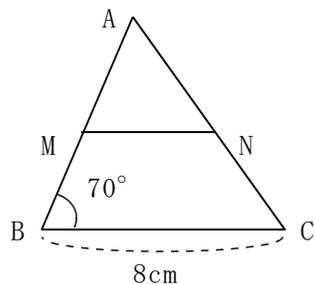
$x =$  \_\_\_\_\_,  $y =$  \_\_\_\_\_

②



$x =$  \_\_\_\_\_,  $y =$  \_\_\_\_\_

<練習4> 次の図の $\triangle ABC$ で、点M、Nは、それぞれ辺AB、ACの中点です。このとき、MNの長さと、 $\angle AMN$ の大きさを、それぞれ求めなさい。



MNの長さ \_\_\_\_\_

$\angle AMN$  \_\_\_\_\_

<練習5> 相似な2つの四角錐F、Gがあり、その相似比は5:3です。

① FとGの表面積比を求めなさい。

② FとGの体積比を求めなさい。

## 5章の章末問題

<問題1> 3辺の長さが、18cm、27cm、36cmの三角形がある。この三角形と相似で、1つの辺の長さが9cmの三角形をかくには、残りの2辺の長さを何cmにすればよいでしょうか。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

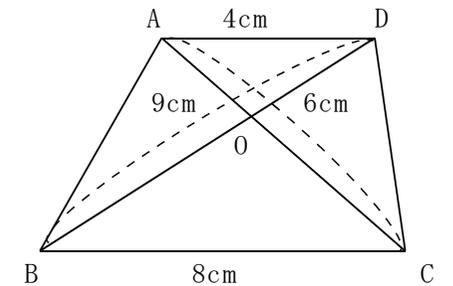
\_\_\_\_\_

<問題2>  $AD \parallel BC$ の台形ABCDで、AC、BDの交点をOとします。

$AD=4\text{cm}$ 、 $BC=8\text{cm}$

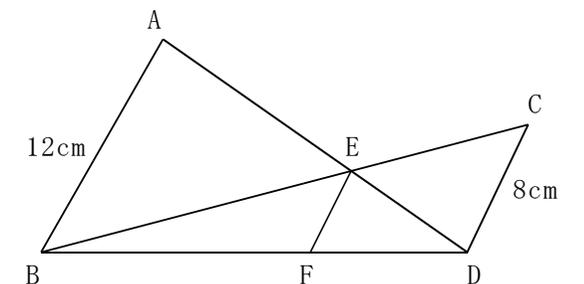
$AC=6\text{cm}$ 、 $BD=9\text{cm}$  のとき、

AO、BOの長さを求めなさい。



AO = \_\_\_\_\_ BO = \_\_\_\_\_

<問題3> 次の図で、AB、CD、EFは平行です。AB=12cm、CD=8cmのとき、EFの長さを求めなさい。

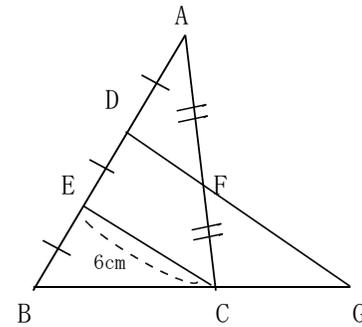


EF = \_\_\_\_\_

<問題4> 次の図の△ABCで、点D、Eは辺ABを3等分する点で、点Fは辺ACの中点です。また、点GはDFを延長させた直線とBCを延長させた直線の交点です。

①DFの長さを求めなさい。

DF \_\_\_\_\_



②BC=CGであることを証明しなさい。

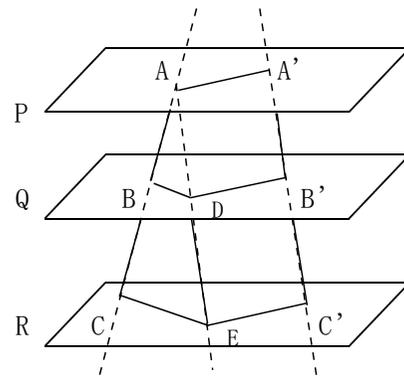
【証明】  
 △AECで、  
 △BGDで、  
 $BC:CG=BE:$    
 したがって、 $BC=$

③FGの長さを求めなさい。

FG \_\_\_\_\_

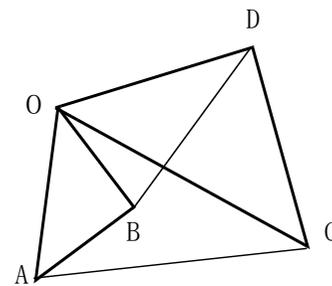
<問題5> 3つの平行な平面P、Q、Rに、2つの直線が、図のように、A、B、CおよびA'、B'、C'で交わっています。このとき、 $AB:BC=A'B':B'C'$ であることを証明しなさい。

【証明】  
 Aを通り直線A'C'に平行な直線をひき、平面Q、Rとの交点を、それぞれD、Eとする。

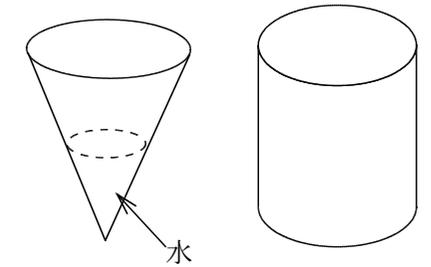


<問題6> 次の図で、△OAB∽△OCDのとき、△OAC∽△OBDとなることを証明しなさい。

【証明】  
 △OAB∽△OCDだから  
 $\angle AOB = \angle$  ...①  
 $OA:OC =$  : ...②  
 ①の両辺に $\angle BOC$ をたすと、  
 $\angle AOC = \angle$  ...③  
 ②から  
 $OA:OB =$  : ...④  
 ③④から、  
 が、それぞれ等しいので △OAC∽△



<問題7> 底面が合同な円で、高さが12cmの円錐と円柱の容器があります。この円錐の容器の深さの6cmまではいている水を円柱の容器に入れると、水の深さは、何cmになりますか。



<問題8> △ABCの∠Aの二等分線と辺BCとの交点をDとすると、

$AB:AC=BD:DC$  が成り立ちます。

このことを、Cを通りDAに平行な直線と、BAを延長した直線との交点をEとし、AEとACの関係を考えて、証明しなさい。

【証明】

