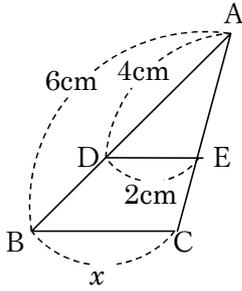


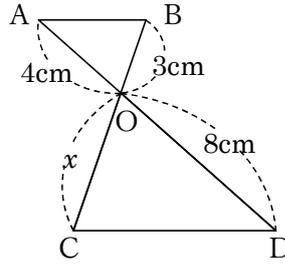
26 相似②(中3)まとめ

2  $x$  の値を求めなさい。

ABCDE ①  $DE \parallel BC$

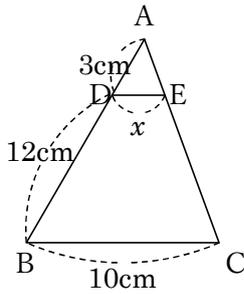


②  $AB \parallel CD$

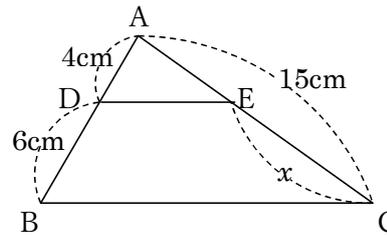


3  $x$  の値を求めなさい。

BCDE ①  $DE \parallel BC$

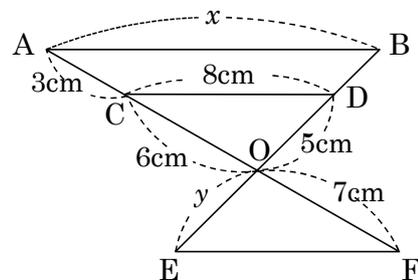


②  $DE \parallel BC$



4 右の図で、 $AB \parallel CD \parallel EF$  のとき  $x, y$  の値を求めなさい。

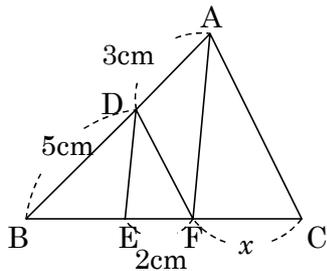
BCDE



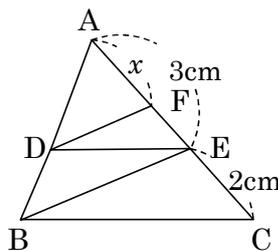
$x$  \_\_\_\_\_  $y$  \_\_\_\_\_

5  $x$  の値を求めなさい。

BCDE ①  $DE \parallel AF, DF \parallel AC$

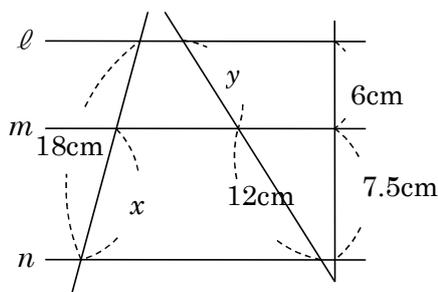


②  $DF \parallel BE, DE \parallel BC$



7 下の図で  $l \parallel m \parallel n$  のとき,  $x, y$  の値を求めなさい。

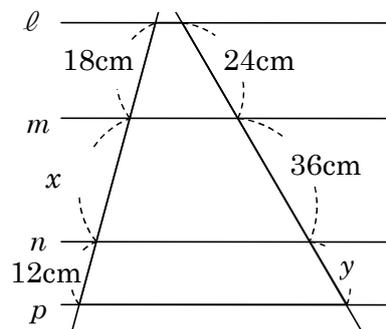
ABCDE



$x$  \_\_\_\_\_  $y$  \_\_\_\_\_

8 右の図で  $l \parallel m \parallel n \parallel p$  のとき  $x, y$  の長さを求めなさい。

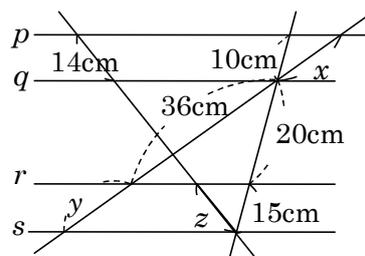
BCDE



$x$  \_\_\_\_\_  $y$  \_\_\_\_\_

9 右の図で  $p \parallel q \parallel r \parallel s$  のとき,  $x, y, z$  の値を求めなさい。

BCDE

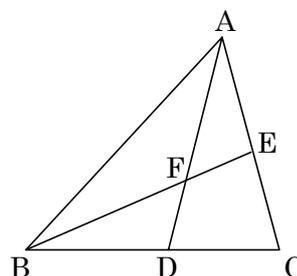


$x$  \_\_\_\_\_  $y$  \_\_\_\_\_  $z$  \_\_\_\_\_

11  $AB=8\text{cm}$ ,  $BC=7\text{cm}$ ,  $CA=6\text{cm}$  の  $\triangle ABC$  で,  $\angle A$  の二等分線と辺  $BC$  の交点を  $D$ ,  $\angle B$  の二等分線と辺  $CA$  の交点を  $E$  とする。また,  $AD$  と  $BE$  の交点を  $F$  とする。

ABCDE

①  $BD$ ,  $AE$  の長さを求めなさい。



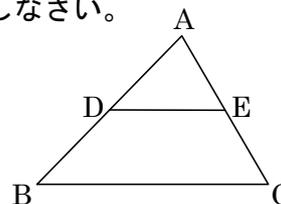
$BD$  \_\_\_\_\_  $AE$  \_\_\_\_\_

②  $AF : FD$ ,  $BF : FE$  のそれぞれを, もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

$AF : FD$  \_\_\_\_\_  $BF : FE$  \_\_\_\_\_

13 右の図で,  $AD : DB = AE : EC$  ならば,  $DE \parallel BC$  であることを証明しなさい。

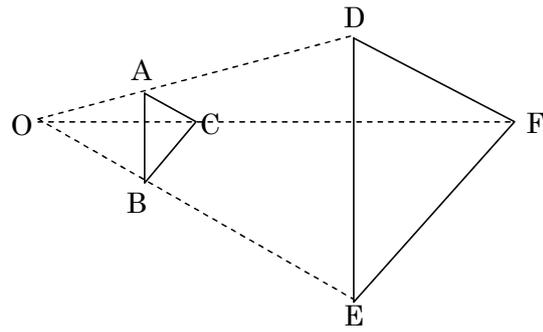
ABCDE



14 右の図は点 O と  $\triangle ABC$  の各頂点を通る直線 OA, OB, OC 上にそれぞれ, 点 D, 点 E, 点 F を  
BCDE  $3OA=OD, 3OB=OE, 3OC=OF$  となるようにとり,  $\triangle DEF$  をかいたものである。

次の問いに答えなさい。

①  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  となることを証明しなさい。

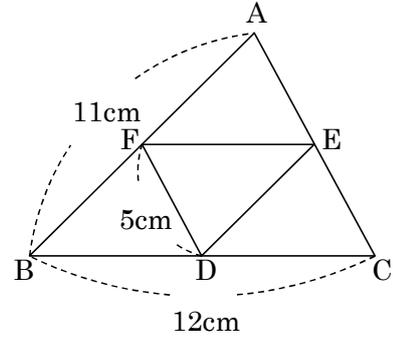


②  $\triangle ABC$  と  $\triangle DEF$  の相似比を答えなさい。

\_\_\_\_\_

16 次の図の  $\triangle ABC$  で, D, E, F はそれぞれ辺 BC, CA, AB の中点である。次の問いに答えな  
ABCDE さい。

① 辺 DE, EF, CA の長さを求めなさい。



CA=10

DE \_\_\_\_\_ EF \_\_\_\_\_ CA \_\_\_\_\_

② ED と AB の位置関係を記号で答えなさい。

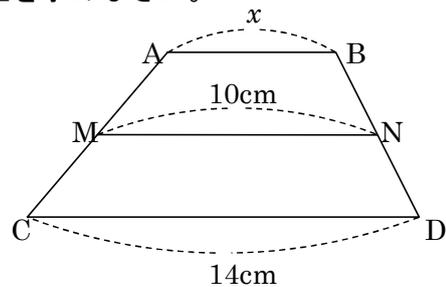
\_\_\_\_\_

③ ①②に使った定理を何と言いますか。漢字で書きなさい。

\_\_\_\_\_

18 AB//CD, AC の中点 M, BD の中点を N とするとき x の値を求めなさい。

ABCDE



\_\_\_\_\_

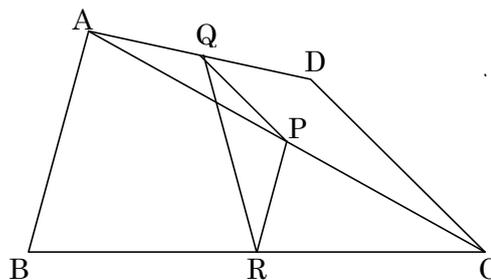
20 下の図のように、 $AB=CD$  の四角形  $ABCD$  の対角線  $AC$  の中点を  $P$ 、辺  $AD$ 、 $BC$  の中点をそれぞれ  $Q$ 、 $R$  とする。次の問いに答えなさい。

BCDE

①  $\triangle PQR$  はどんな三角形になりますか。

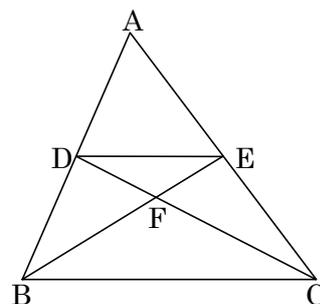
\_\_\_\_\_

② ①のような三角形になることを証明しなさい。



21  $\triangle ABC$  の 2 辺  $AB$ 、 $AC$  の中点をそれぞれ  $D$ 、 $E$  とする。  $BE$  と  $CD$  の交点を  $F$  とするとき、 $BF : FE = 2 : 1$  になることを証明しなさい。

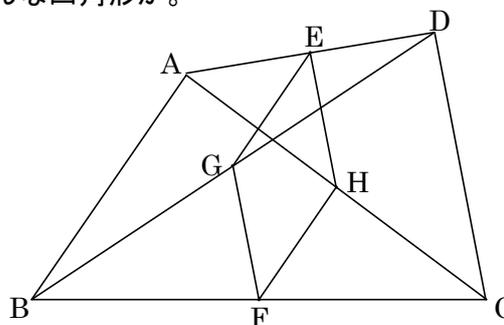
CDE



22 四角形  $ABCD$  の辺  $AD$ 、 $BC$  の中点をそれぞれ  $E$ 、 $F$ 、対角線  $AC$ 、 $BD$  の中点をそれぞれ  $H$ 、 $G$  とする。  $AB=CD$  のとき、四角形  $EGFH$  はどんな四角形か。

CDE

\_\_\_\_\_



23 右の図で、 $\triangle ABC$  の辺  $AB$ 、辺  $AC$  の中点をそれぞれ  $E$ 、 $F$  とするとき、次の問いに答えなさい。

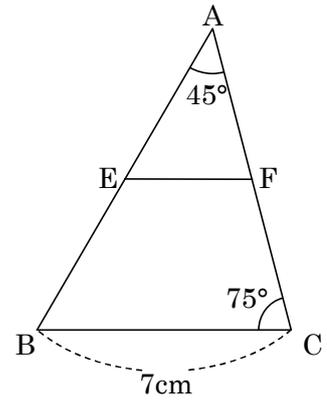
BCDE

① 線分  $EF$  の長さを求めなさい。

\_\_\_\_\_

②  $\angle AEF$  の大きさを求めなさい。

\_\_\_\_\_



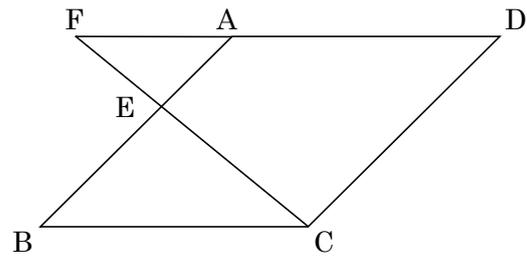
25  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  で、その相似比は  $3 : 2$  である。

BCDE  $\triangle DEF$  の面積が  $16 \text{ cm}^2$  のとき、 $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。

\_\_\_\_\_

26 右の図の平行四辺形  $ABCD$  において、辺  $AB$  を  $2 : 3$  に分ける点を  $E$  とします。

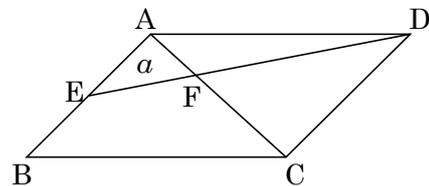
BCDE また、直線  $CE$  と  $AD$  の交点を  $F$  とします。このとき、 $\triangle CFD$  と平行四辺形  $ABCD$  の面積比を求めなさい。



\_\_\_\_\_

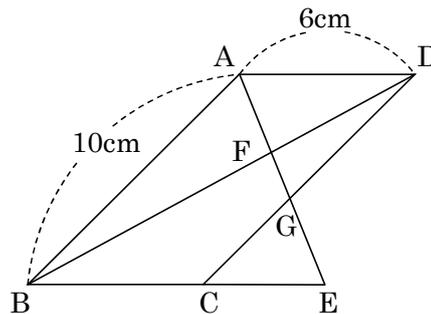
27 平行四辺形  $ABCD$  の辺  $AB$  の中点を  $E$ 、 $AC$  と  $DE$  の交点を  $F$  とする。 $\triangle AEF$  の面積が  $a$  のとき、 $\triangle AFD$ 、 $\triangle DFC$ 、四角形  $EBCF$  の面積を、 $a$  を使って表しなさい。

BCDE



$\triangle AFD$  \_\_\_\_\_  $\triangle DFC$  \_\_\_\_\_ 四角形  $EBCF$  \_\_\_\_\_

28 右の図のように、 $AB=10\text{cm}$ 、 $AD=6\text{cm}$  の平行四辺形において  $\angle DAB$  の二等分線と辺  $BC$  を  $C$  の方へ延長した直線との交点を  $E$ 、線分  $AE$  と対角線  $BD$ 、辺  $CD$  との交点を  $F$ 、 $G$  とする。次の問いに答えなさい。



① 線分  $AG$  と線分  $GE$  の長さの比を求めなさい。

\_\_\_\_\_

②  $GE=3\text{cm}$  のとき、線分  $FG$  の長さを求めなさい。

\_\_\_\_\_

30 相似な 2 つの円錐  $A$ 、 $B$  があり、底面の直径の比が  $1:3$  のとき、次の問いに答えなさい。

ABCDE ①  $A$ 、 $B$  の表面積の比を答えなさい。

\_\_\_\_\_

②  $A$ 、 $B$  の体積比を求めなさい。

\_\_\_\_\_

③  $B$  の体積が  $54\pi\text{cm}^3$  のとき、 $A$  の体積を求めなさい。

\_\_\_\_\_

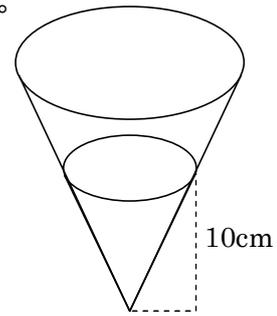
31 相似な 2 つの円柱の表面積の比が  $16:9$  のとき、体積比を求めなさい。

BCDE

\_\_\_\_\_

- 32 右の図のような円錐の容器に  $250\text{cm}^3$  の水を入れたところ水面の高さは  $10\text{cm}$  になった。水面をさらに  $2\text{cm}$  高くするには、何  $\text{cm}^3$  の水を加えればよいか答えなさい。

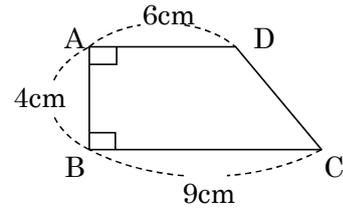
BCDE



\_\_\_\_\_

- 33 右の図の台形 ABCD を、辺 AB を軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。

BCDE

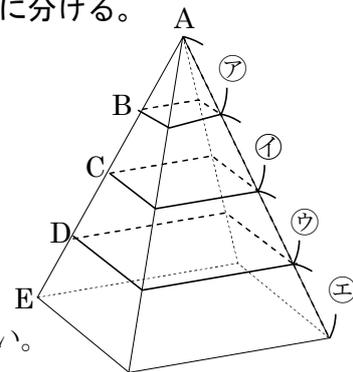


\_\_\_\_\_

- 34 右の図で、点 B, C, D は四角錐の辺 AE を 4 等分する点である。それらの点を通り底面に平行な 3 つの平面で四角錐を切り、㉗, ㉘, ㉙, ㉚の 4 つの立体に分ける。

CDE

- ① もとの円錐の表面積は、㉗の表面積の何倍か。

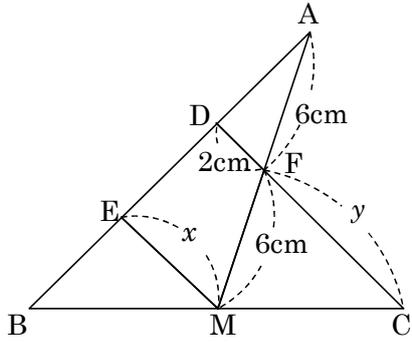


- ② ㉗の体積が  $a$  のとき、㉘~㉚の体積を、 $a$  を使って表しなさい。

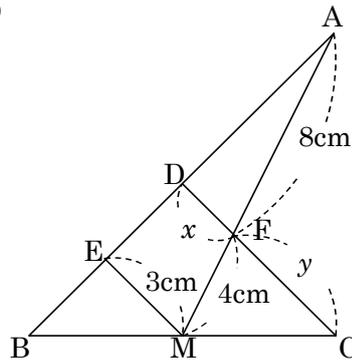
㉘ \_\_\_\_\_      ㉙ \_\_\_\_\_      ㉚ \_\_\_\_\_

36 EM//CD, BC の中点を M とするとき  $x, y$  の値を求めなさい。

BCDE ①



②

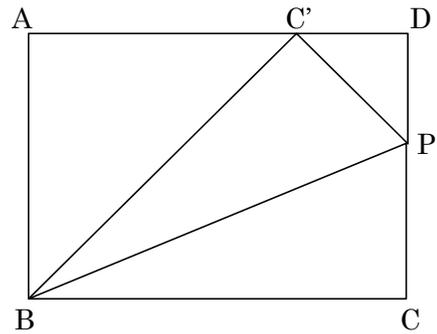


$x$  \_\_\_\_\_  $y$  \_\_\_\_\_

$x$  \_\_\_\_\_  $y$  \_\_\_\_\_

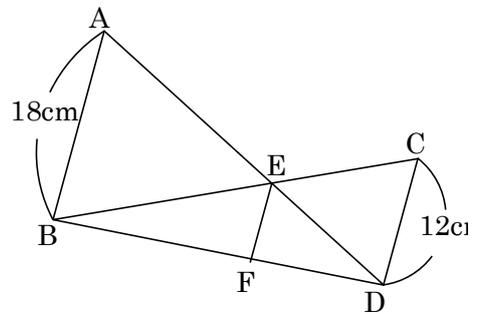
37 右の図のように、長方形 ABCD の辺 CD 上の点 P と頂点 B を結ぶ線分 BP を折り目としてこの長方形を折り返したところ、頂点 C がちょうど辺 AD と重なった。その点を  $C'$  とするとき、 $\triangle ABC' \sim \triangle DC'P$  を証明しなさい。

CDE



38 右の図で  $AB \parallel CD \parallel EF$  のとき、EF の長さを求めなさい。

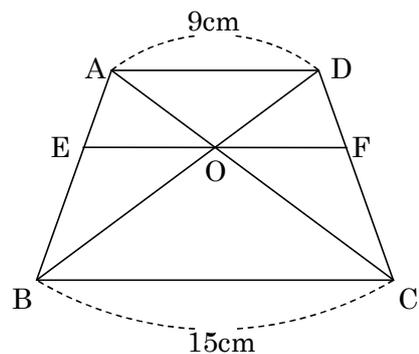
DE



\_\_\_\_\_

39 右の図で、 $AD \parallel BC$  の台形の対角線の交点を通り、辺  $BC$  に平行な直線をひき、 $AB$ 、 $DC$  との交点をそれぞれ  $E$ 、 $F$  とするとき、次の問いに答えなさい。

①  $EO$ 、 $FO$  の長さを求めなさい。



$EO$  \_\_\_\_\_  $FO$  \_\_\_\_\_

② 台形  $ABCD$  の面積は  $\triangle AOD$  の何倍になるか答えなさい。

40 右の図のような平行な平面  $P$ 、 $Q$ 、 $R$  上に  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  があるとき、

$AB : BC = DE : EF$  であることを証明しなさい。

ただし、 $ABC$  と  $DEF$  はそれぞれ一直線上にあるものとします。

