

確認プリント【中学校1年生②】図形

確認プリント



年 組 名前

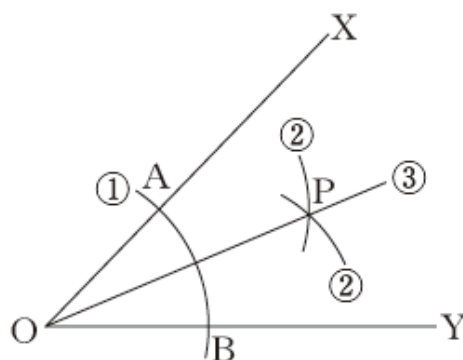
1 次の問いに答えなさい。

(1) $\angle XOY$ の二等分線を，次の方法で作図しました。

レベル 10

作図の方法

- ① 点Oを中心として適当な半径の円をかき，辺OX，辺OYとの交点をそれぞれA，Bとする。
- ② 2点A，Bをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかき，その交点をPとする。
- ③ 直線OPをひく。

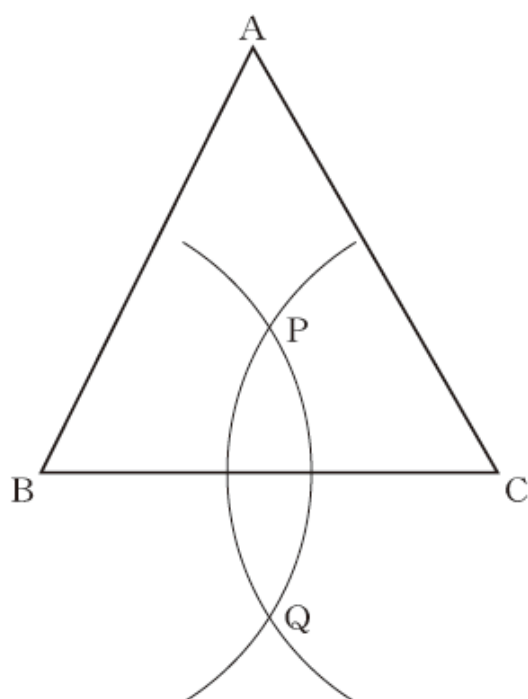


この方法で $\angle XOY$ の二等分線が作図できるのは，上の図で点A，O，B，Pの順に結んでできる四角形AOBPがある性質をもつ図形だからです。その図形が，下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア 直線OPを対称の軸とする線対称な図形
- イ 直線OXを対称の軸とする線対称な図形
- ウ 点Aと点Bを通る直線を対称の軸とする線対称な図形
- エ 点Oを対称の中心とする点対称な図形
- オ 点Aと点Bを通る直線と直線OPの交点を対称の中心とする点対称な図形

- (2) 次の図の $\triangle ABC$ において、下の①、②の手順で直線PQを作図します。

レベル9



作図の方法

- ① 頂点B，Cを中心として，互いに交わるように等しい半径の円をかき，2つの交点をそれぞれ点P，点Qとする。
- ② 点Pと点Qを通る直線をひく。

この方法によって作図した直線PQについて， $\triangle ABC$ がどんな三角形でも成り立つことがらが，下のアからエまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

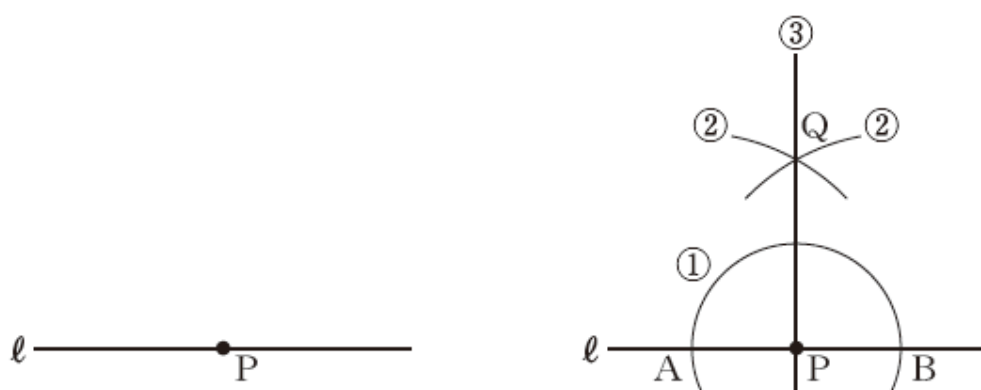
- ア 直線PQは，頂点Aと辺BCの中点を通る直線である。
- イ 直線PQは，頂点Aを通り直線BCに垂直な直線である。
- ウ 直線PQは， $\angle BAC$ の二等分線である。
- エ 直線PQは，辺BCの垂直二等分線である。

- (3) 直線 l 上の点 P を通る l の垂線を、次の①、②、③の手順で作図しました。

レベル6

作図の方法

- ① 点 P を中心として、適当な半径の円をかき、直線 l との交点をそれぞれ点 A 、点 B とする。
- ② 点 A 、点 B を中心として、等しい半径の円を交わるようにかき、その交点の1つを点 Q とする。
- ③ 点 P と点 Q を通る直線をひく。

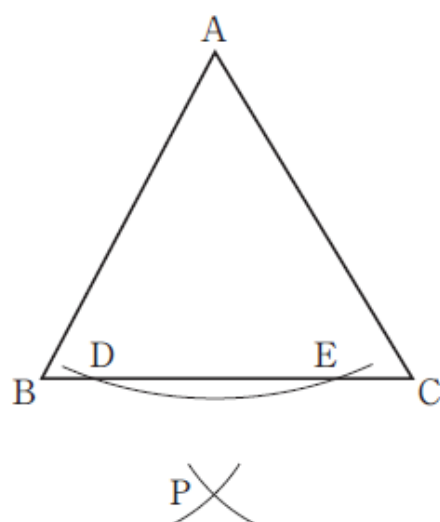


この作図の方法は、対称な図形の性質を用いているとみることができます。どのような性質を用いているといえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 点 A を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
- イ 点 B を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
- ウ 点 Q を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
- エ 直線 AB を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。
- オ 直線 PQ を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。

- (4) 次の図の $\triangle ABC$ において、下の①、②、③の手順で直線APを作図します。

レベル 12



作図の方法

- ① 頂点Aを中心として、辺BCと2点で交わる円をかき、その円と辺BCとの交点を点D、Eとする。
- ② 点D、Eをそれぞれ中心として、互いに交わるように等しい半径の円をかき、その交点の1つを点Pとする。
- ③ 頂点Aと点Pを通る直線をひく。

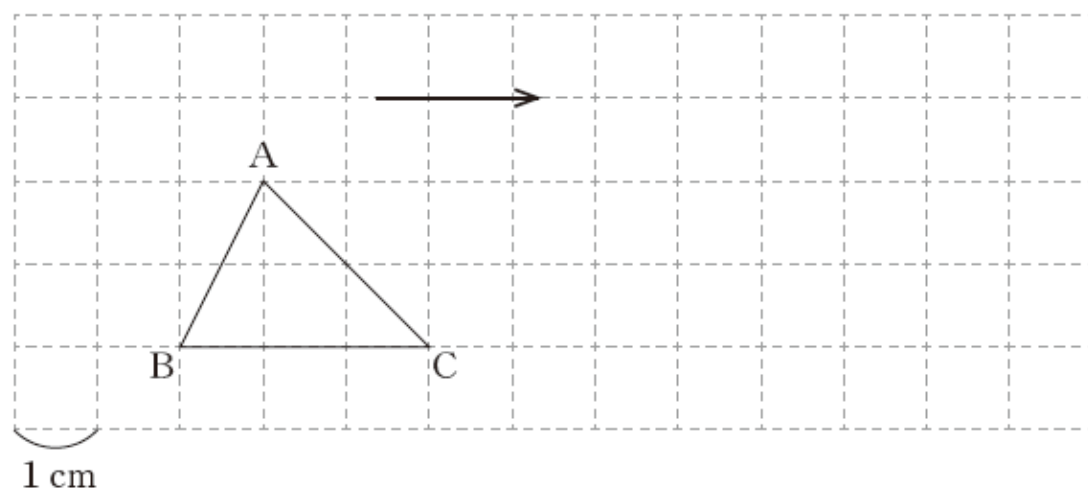
この方法によって作図した直線APについて、上の $\triangle ABC$ において成り立つことがらを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア 直線APは、頂点Aと辺BCの中点を通る直線である。
- イ 直線APは、辺BCの垂直二等分線である。
- ウ 直線APは、 $\angle BAC$ の二等分線である。
- エ 直線APは、頂点Aを通り辺BCに垂直な直線である。

2 次の問いに答えなさい。

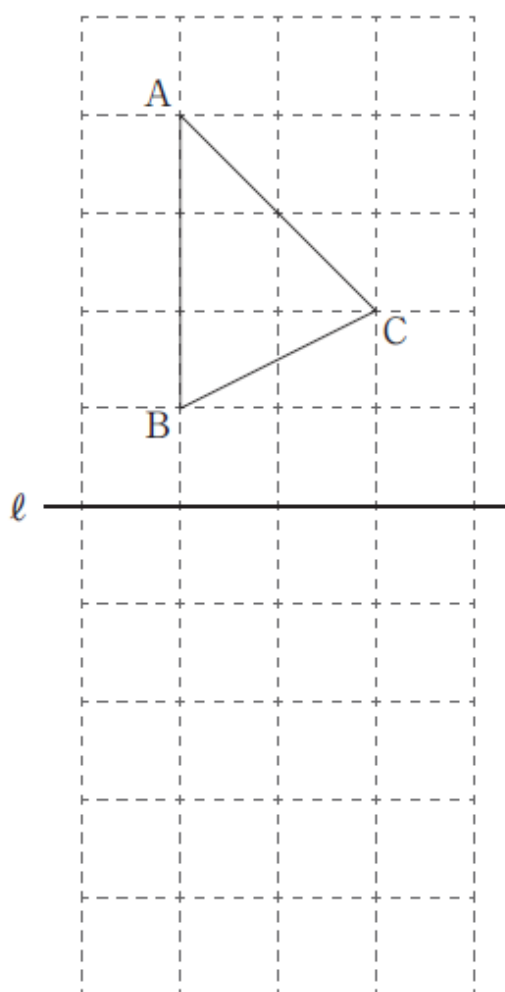
- (1) 下の図の $\triangle ABC$ を、矢印の示す方向に4 cmだけ平行移動した図形を、解答用紙の方眼を利用してかきなさい。

レベル9



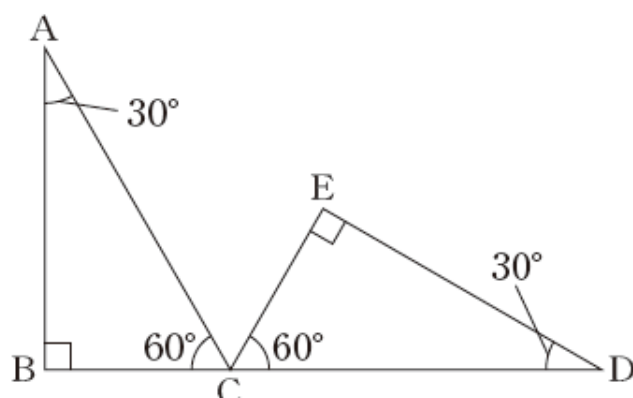
- (2) 下の図の $\triangle ABC$ を、直線 ℓ を軸として対称移動した図形を、解答用紙の方眼を利用してかきなさい。

レベル8



- (3) 下の図のように、3つの内角が 30° 、 90° 、 60° の $\triangle ABC$ とそれに合同な $\triangle DEC$ があり、点B、C、Dは一直線上にあります。

レベル 9

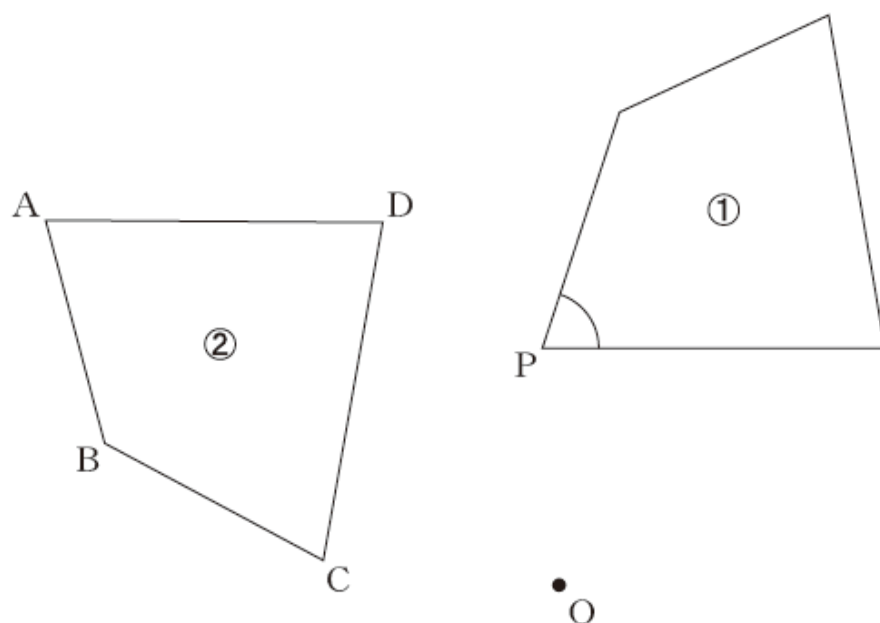


$\triangle ABC$ を、点Cを中心として時計回りに回転移動して、 $\triangle DEC$ にぴったり重ねるには、何度回転移動すればよいですか。その角度を求めなさい。

- (4) 次の図で、四角形②は、四角形①を点Oを中心として反時計回りに 80° だけ回転移動したものです。

四角形①の $\angle P$ に対応する四角形②の角を、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

レベル 10



ア $\angle A$

イ $\angle B$

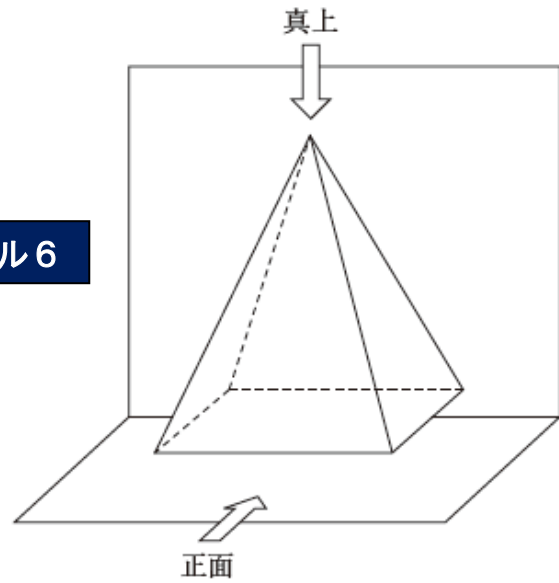
ウ $\angle C$

エ $\angle D$

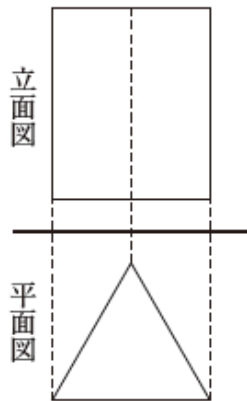
3 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図は、ある立体の見取図です。この立体の投影図が、下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

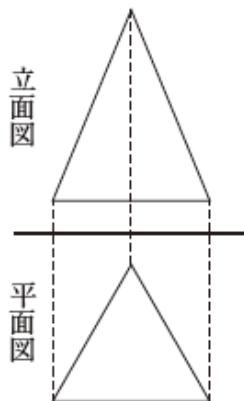
レベル6



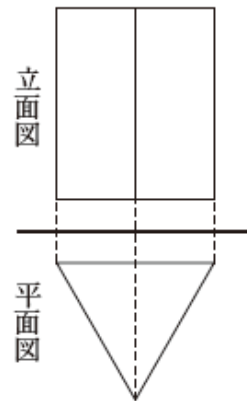
ア



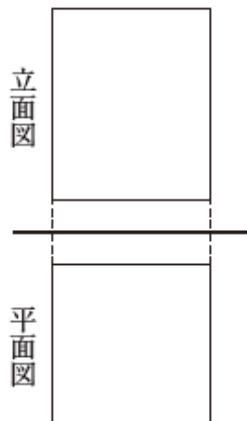
イ



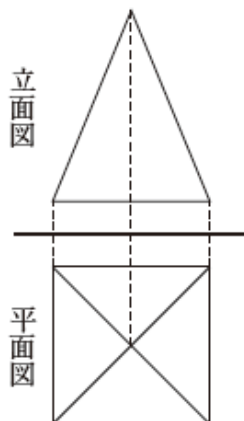
ウ



エ

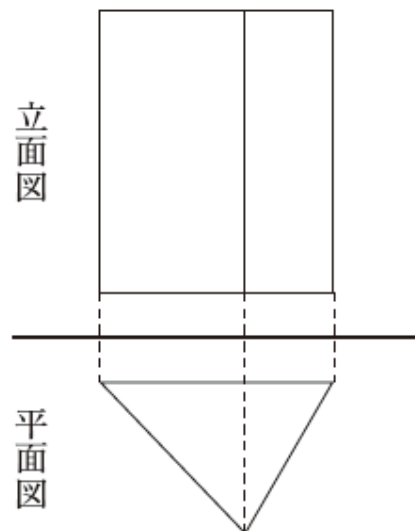


オ



- (2) 右の図は、ある立体の投影図で、
正面から見た図（立面図）と真上から
見た図（平面図）で表したものです。
この投影図が表す立体が下のアからオ
までの中にあります。正しいものを
1つ選びなさい。

レベル6



ア 三角柱

イ 四角柱

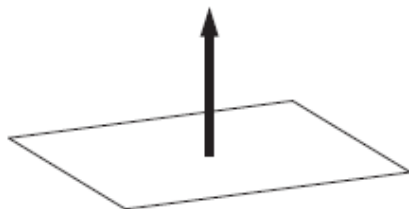
ウ 三角^{すい}錐

エ 四角錐

オ 円錐

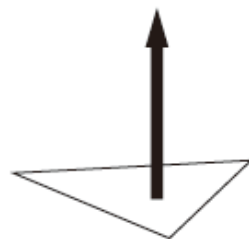
- (3) 四角形が、その面に垂直な方向に一定の距離だけ平行に動くと、その動いたあとを立体とみることができます。このとき、できる立体の名称を書きなさい。

レベル 8



- (4) 三角形が、それと垂直な方向に一定の距離だけ平行に動くと、その動いたあとを立体とみることができます。

このとき、できる立体が、下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。



ア 三角柱

イ 三角^{すい}錐

ウ 四角柱

エ 四角錐

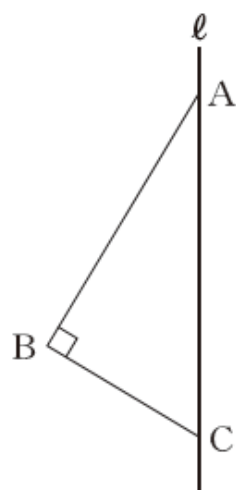
オ 円錐

レベル 6

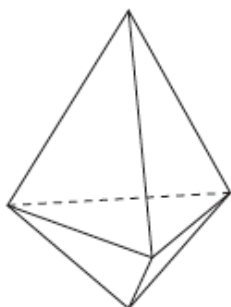
- (5) 右の図の直角三角形ABCを、直線 ℓ を軸として1回転させて立体をつくります。

このとき、できる立体の見取図が下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

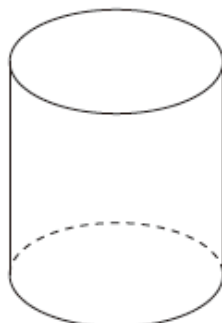
レベル6



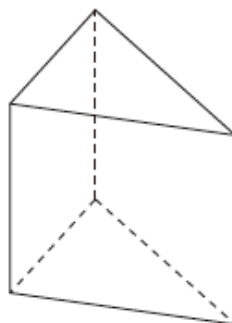
ア



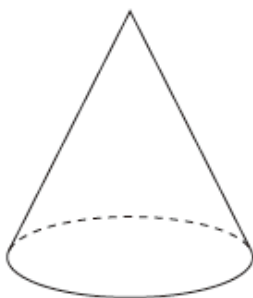
イ



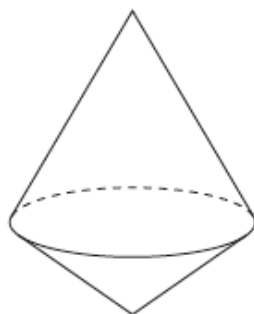
ウ



エ



オ



- (6) 図1は底面の円の半径が3 cm, 高さが4 cm, 母線の長さが5 cmの円錐の見取図で, 図2はその展開図です。 x の値を求めなさい。

レベル6

図1

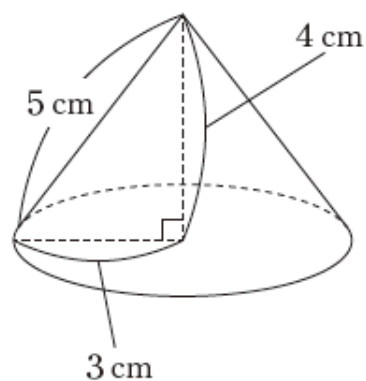
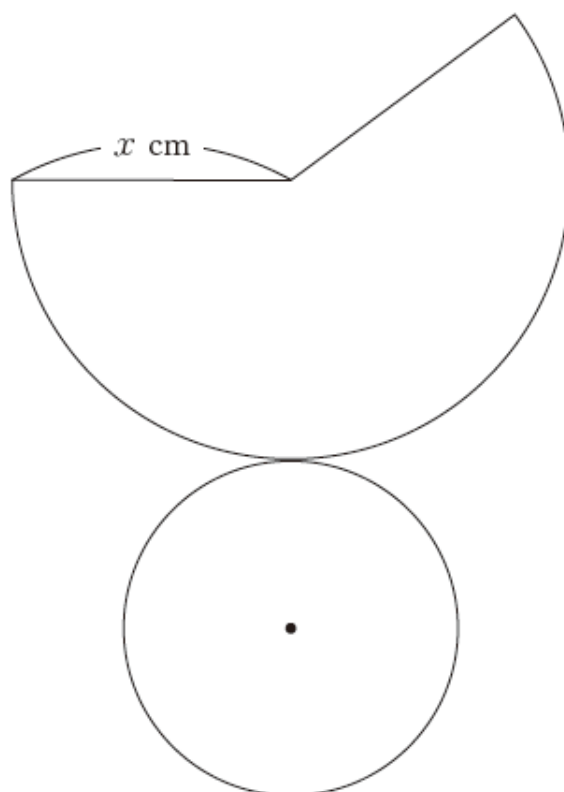
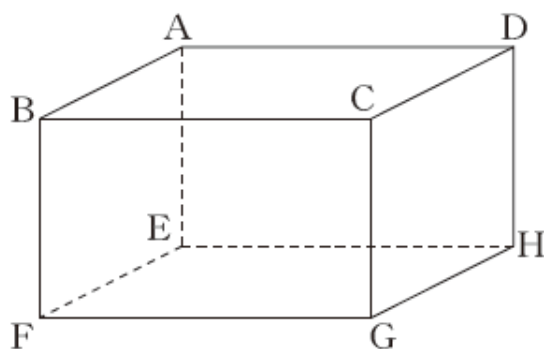


図2



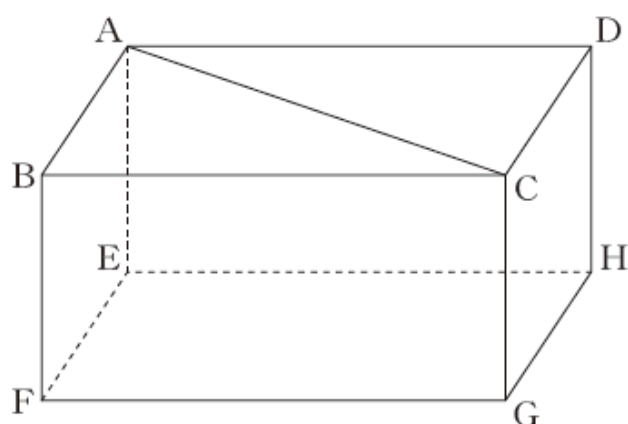
- (7) 下の図の直方体には辺CGに垂直な面がいくつかあります。そのうちの1つを選んで書きなさい。

レベル10



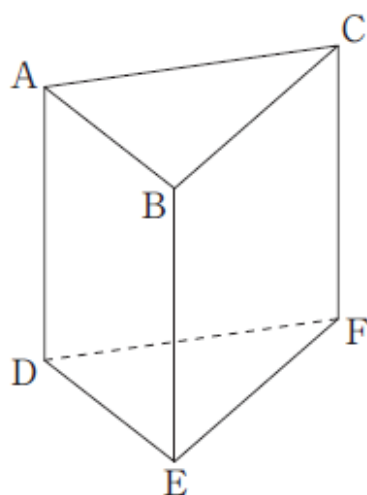
- (8) 下の図のような直方体があります。ACは長方形ABCDの対角線です。このとき、直線ACと平行な面を書きなさい。

レベル7



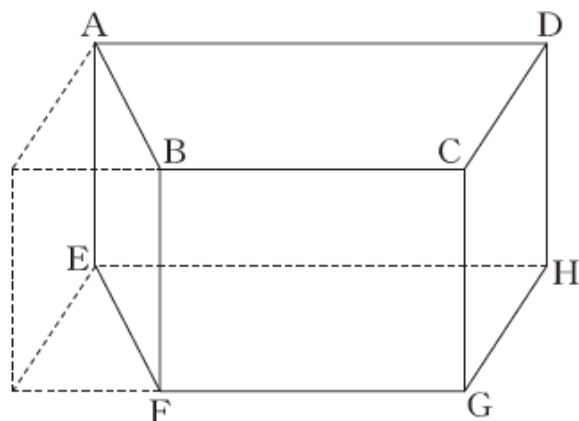
- (9) 下の図の三角柱には、辺ADとねじれの位置にある辺がいくつかあります。そのうちの1つを書きなさい。

レベル8



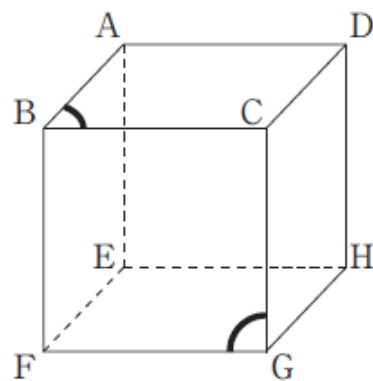
- (10) 次の図のような，直方体から三角柱を切り取ってつくった立体があります。この立体の辺を含む直線について，下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

レベル 10



- ア 直線BFと直線DHは交わる。
- イ 直線BFと直線CGは交わる。
- ウ 直線ABと直線EFは交わる。
- エ 直線ABと直線DCは交わる。

- (11) 右の図は立方体の見取図です。
この立方体の面ABCD上の $\angle ABC$ と，面BFGC上の $\angle FGC$ の大きさを比べます。 $\angle ABC$ と $\angle FGC$ の大きさについて，下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

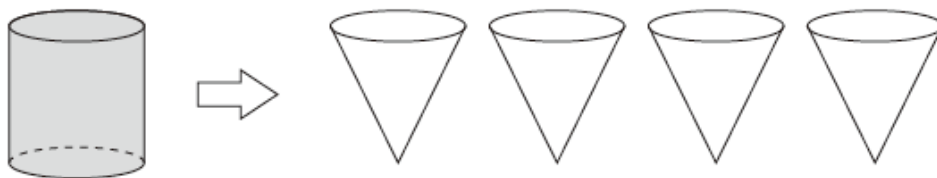


- ア $\angle ABC$ の方が大きい。
- イ $\angle FGC$ の方が大きい。
- ウ $\angle ABC$ と $\angle FGC$ の大きさは等しい。
- エ どちらが大きいかは，問題の条件だけでは決まらない。

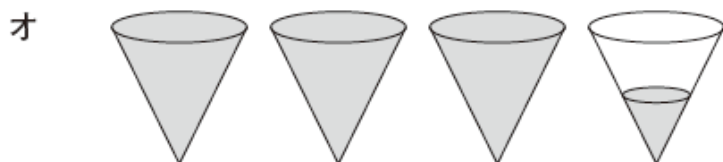
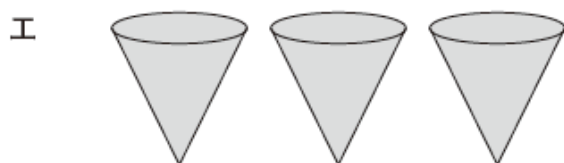
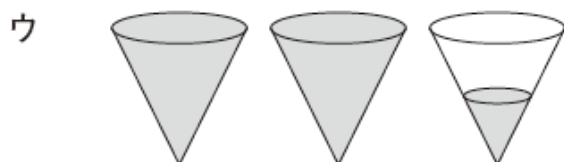
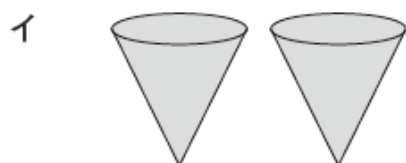
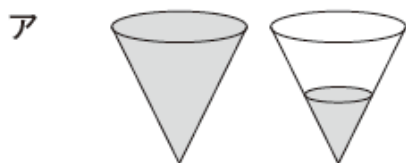
レベル 7

- (12) 下の図は、円柱、円錐の形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な円で、高さは等しいことがわかっています。この円柱の容器いっぱいに入れた水を円錐の容器に移します。

レベル 11



このとき、下のアからオまでの中に、円柱の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを1つ選びなさい。



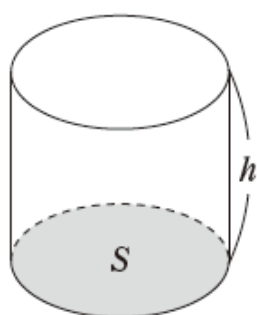
- (13) 下のアからオまでの立体は、円柱、角柱、円錐、角錐のいずれかです。下の図において、 S は色のついた部分の面積を、 h は図に示した線分の長さを表すものとします。

このとき、体積が次の式で表される立体を、下のアからオまでの中からすべて選びなさい。

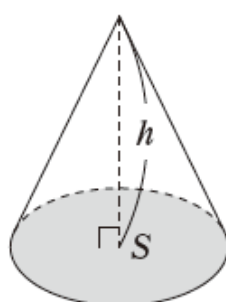
レベル9

$$\frac{1}{3}Sh$$

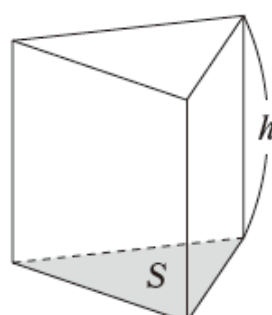
ア



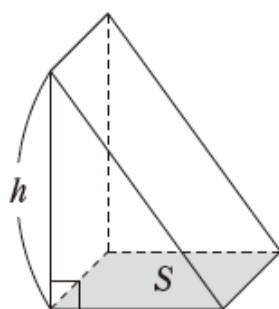
イ



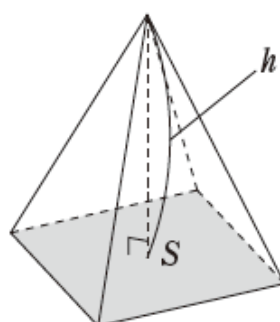
ウ



エ



オ



- (14) 下の図1は円柱で、図2は円錐^{すい}です。それぞれの立体の底面の円は合同で、高さは等しいことがわかっています。図1の円柱の体積が 600 cm^3 のとき、図2の円錐の体積を求めなさい。

レベル 10

図 1

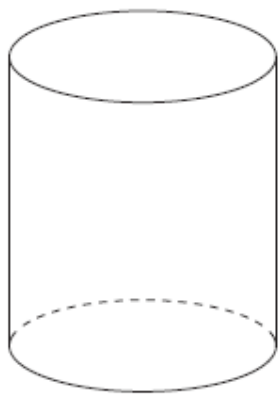
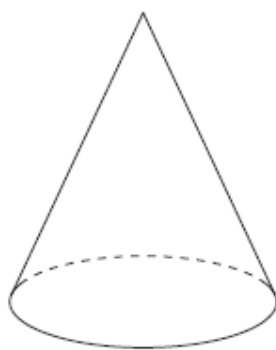
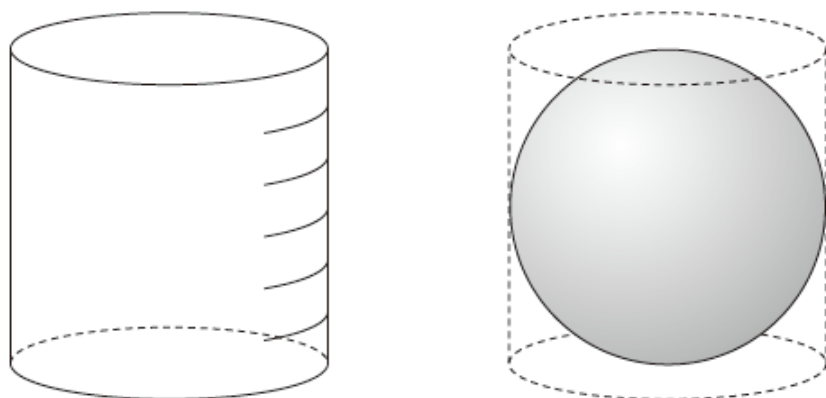


図 2

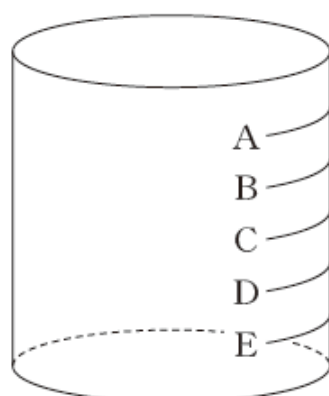


- (15) 下の図のように、底面の直径と高さが等しい円柱の容器と、この円柱の容器にぴったり入る球があります。この円柱の容器には、高さを6等分した目盛りがついています。



この円柱の容器の底面を水平にして、球の体積と同じ量の水を入れます。このとき、円柱の容器にはどの目盛りまで水が入りますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

レベル 10



- ア 目盛り A
- イ 目盛り B
- ウ 目盛り C
- エ 目盛り D
- オ 目盛り E