

# 確認プリント【中学校2年生②-2】図形

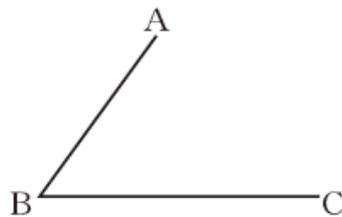
年 組 名 前

1 次の各問に答えなさい。

(1) 下の図のように、点A, B, Cがあり、点Aと点B, 点Bと点Cを結びます。

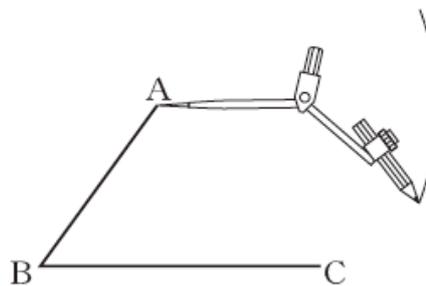


レベル 10

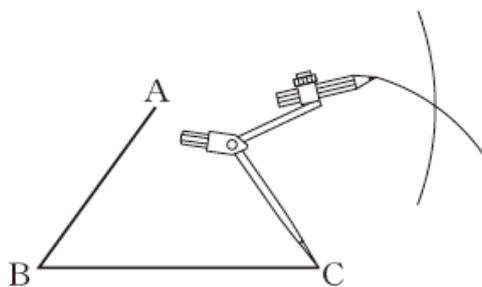


下の①, ②, ③の手順で点Dをとり、平行四辺形ABCDをかきます。

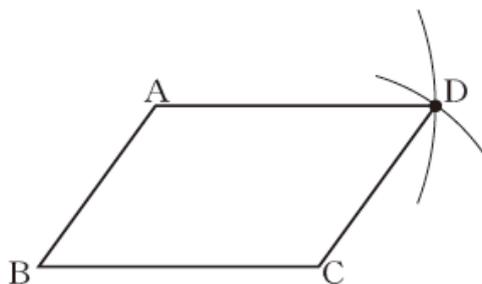
① 点Aを中心として、  
BCを半径とする円を  
かく。



② 点Cを中心として、  
ABを半径とする円を  
かく。



③ 交点をDとし、  
点Aと点D, 点Cと  
点Dを結ぶ。



前ページの①, ②, ③の手順では, どのようなことがらを根拠にして平行四辺形ABCDをかいていますか。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 2組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形は, 平行四辺形である。

イ 2組の向かい合う辺がそれぞれ等しい四角形は, 平行四辺形である。

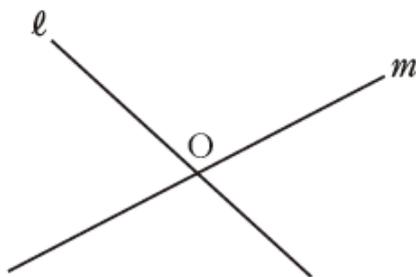
ウ 2組の向かい合う角がそれぞれ等しい四角形は, 平行四辺形である。

エ 1組の向かい合う辺が平行でその長さが等しい四角形は, 平行四辺形である。

オ 対角線がそれぞれの中点で交わる四角形は, 平行四辺形である。

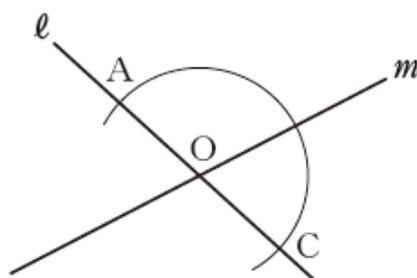
(2) 下の図のように、点Oで交わる2つの直線  $l$ ,  $m$  があります。

レベル 10

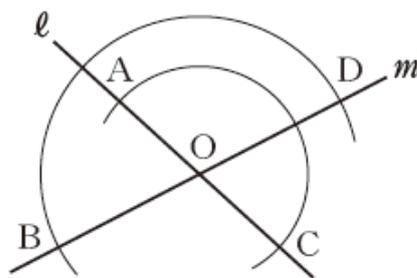


下の①, ②, ③の手順で点A, 点B, 点C, 点Dをとり、  
平行四辺形ABCDをかきます。

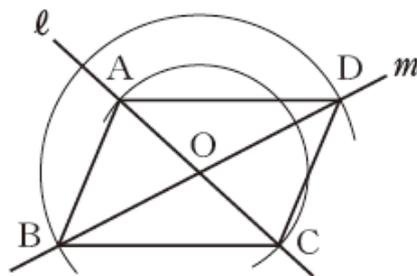
- ① 点Oを中心として円をかき、直線  $l$  との交点を点A, 点Cとする。



- ② 点Oを中心として別の円をかき、直線  $m$  との交点を、点B, 点Dとする。



- ③ 点A, 点B, 点C, 点Dを順に結ぶ。



前ページの①, ②, ③の手順では, どのようなことがらを根拠にして平行四辺形ABCDをかいていますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 2組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形は, 平行四辺形である。

イ 2組の向かい合う辺がそれぞれ等しい四角形は, 平行四辺形である。

ウ 2組の向かい合う角がそれぞれ等しい四角形は, 平行四辺形である。

エ 対角線がそれぞれの中点で交わる四角形は, 平行四辺形である。

オ 1組の向かい合う辺が平行でその長さが等しい四角形は, 平行四辺形である。

2 次の各問に答えなさい。

(1) 「平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる」ことを、次のように証明しました。

レベル8

証明

平行四辺形ABCDの  
対角線の交点をOとする。  
 $\triangle ABO$ と $\triangle CDO$ において、  
平行四辺形の向かい合う辺は  
それぞれ等しいから、

$$AB = CD \quad \dots \textcircled{1}$$

AB // DC より、平行線の錯角は等しいから、

$$\angle ABO = \angle CDO \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\angle BAO = \angle DCO \quad \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③より,  から、

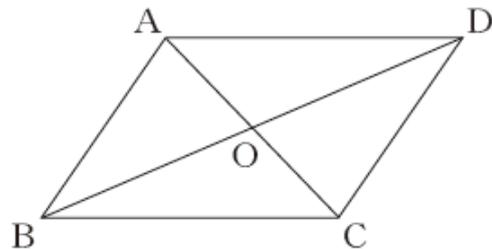
$$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$$

合同な図形の対応する辺は等しいから、

$$OA = OC$$

$$OB = OD$$

よって、平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる。



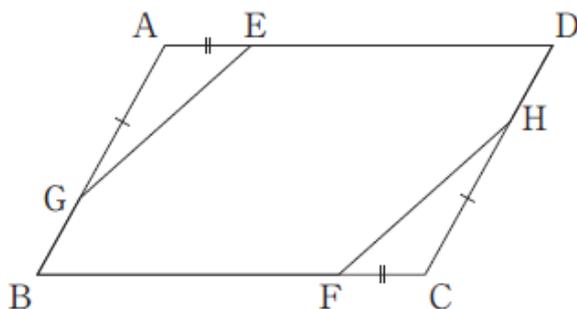
上の証明の  に当てはまる合同条件を、  
下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア 3組の辺がそれぞれ等しい
- イ 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい
- ウ 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい
- エ 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい
- オ 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい

- (2) 平行四辺形 ABCD で、辺 AD, BC 上に、 $AE = CF$  となるように点 E, F をそれぞれとります。また、辺 AB, CD 上に、 $AG = CH$  となるように点 G, H をそれぞれとります。このとき、 $EG = FH$  となることを、ある学級では、次の図 1 をかいて証明しました。

レベル 9

図 1



証明

$\triangle AEG$  と  $\triangle CFH$  において、

仮定より、 $AE = CF$  .....①

$AG = CH$  .....②

平行四辺形の向かい合う角は等しいから、

$\angle EAG = \angle FCH$  .....③

①, ②, ③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

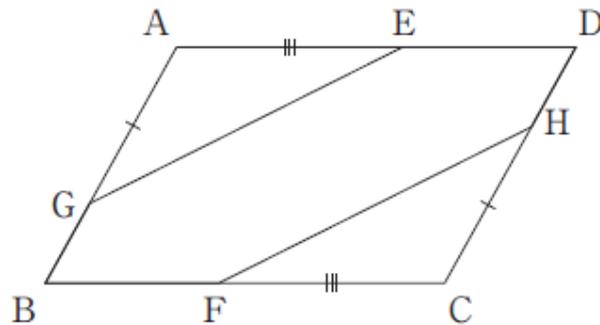
$\triangle AEG \equiv \triangle CFH$

合同な図形の対応する辺は等しいので、

$EG = FH$

この証明をしたあと、点E、Fの位置を図2のように変えました。このときも図1と同じように $EG = FH$ となるかどうかを考えてみたところ、下のアからエまでのような意見が出ました。正しいものを1つ選びなさい。

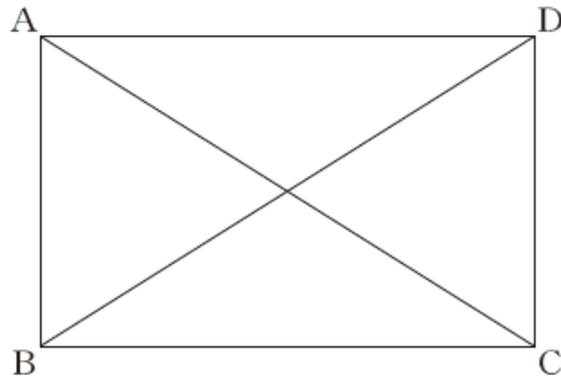
図2



- ア 図2の場合も、 $EG = FH$ であることは、すでに前ページの証明で示されている。
- イ 図2の場合は、 $EG = FH$ であることを、改めて証明する必要がある。
- ウ 図2の場合は、 $EG = FH$ であることを、それぞれの辺の長さを測って確認しなければならない。
- エ 図2の場合は、 $EG = FH$ ではない。

(3) 下の図で、四角形ABCDは長方形です。

レベル8

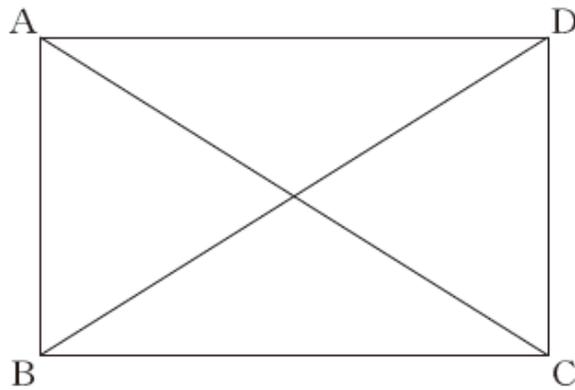


長方形の対角線の長さは等しいといえます。

下線部を、上の図の頂点を表す記号と、記号 = を使って表しなさい。

(4) 長方形ABCDにおいて、 $AC = BD$  が成り立ちます。

レベル9

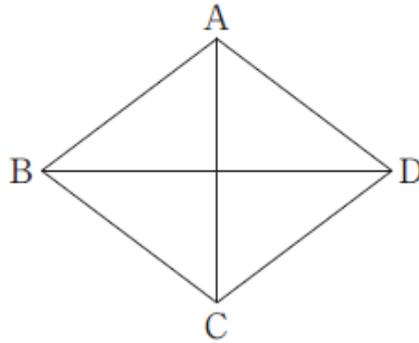


上の下線部が表しているものを、下のアからオまでの中から1つ  
選びなさい。

- ア 向かい合う辺は平行である。
- イ 向かい合う辺は等しい。
- ウ 向かい合う角は等しい。
- エ 対角線はそれぞれの中点で交わる。
- オ 対角線の長さは等しい。

(5) 下の図で、四角形 ABCD はひし形です。

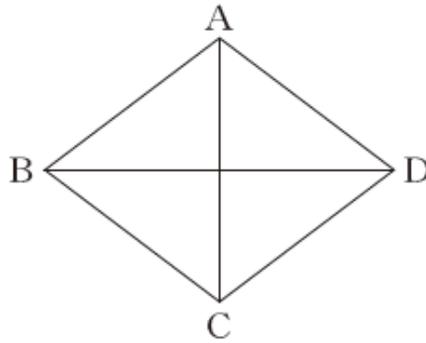
レベル 8



ひし形の対角線は垂直に交わるといえます。下線部を、上の図の頂点を表す記号と、記号⊥を使って表しなさい。

(6) ひし形ABCDにおいて、 $AC \perp BD$  が成り立ちます。

レベル7



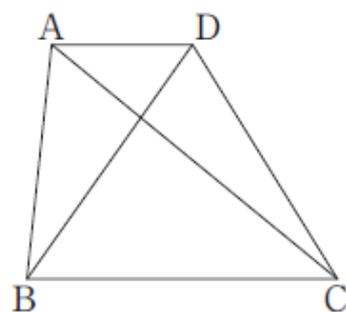
上の下線部が表しているものを、下のアからオまでの中から1つ  
選びなさい。

- ア 4つの辺はすべて等しい。
- イ 向かい合う辺は平行である。
- ウ 向かい合う角は等しい。
- エ 対角線は垂直に交わる。
- オ 対角線はそれぞれの中点で交わる。

3

右の図では、 $\triangle ABC$ と $\triangle DBC$ の面積について、次のことがらが成り立ちます。

四角形ABCDで、  
 $AD \parallel BC$  ならば  $\triangle ABC = \triangle DBC$  である。



このことがらの逆を考えます。

下の  ,  に当てはまるものを記号で表し、  
上のことがらの逆を完成しなさい。

レベル8

四角形ABCDで、  
 ならば  である。