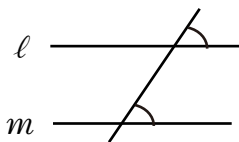
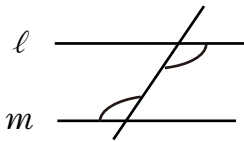




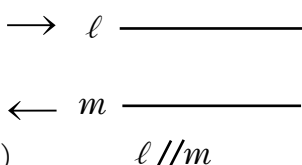
平行線と角の関係



$\angle a = \angle b$ (同位角)



$\angle a = \angle c$ (錯角)

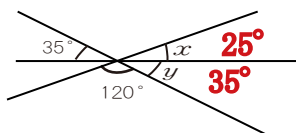


$l // m$

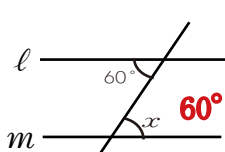
1

次の図で、 $l // m$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

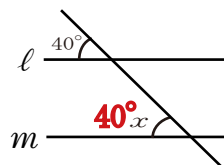
(1)



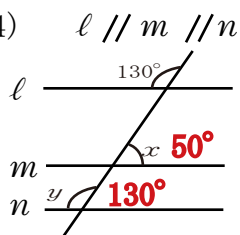
(2)



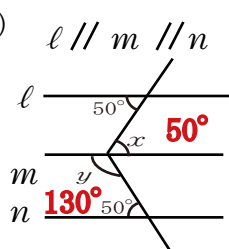
(3)



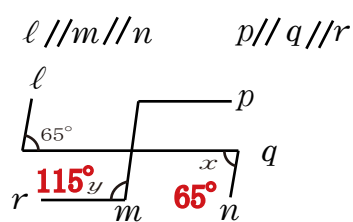
(4)



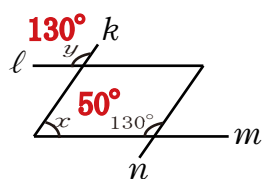
(5)



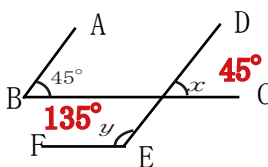
(6)



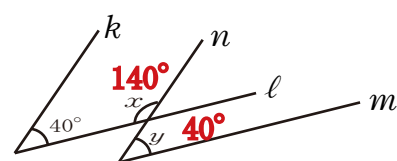
(7) $k // n$



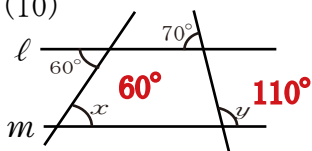
(8) $AB // DE$, $BC // EF$



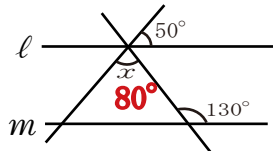
(9) $k // n$



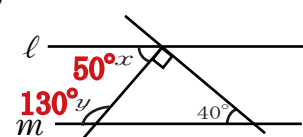
(10)



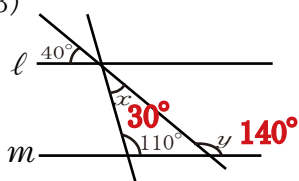
(11)



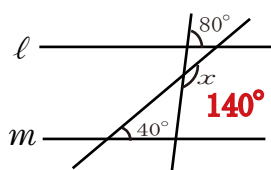
(12)



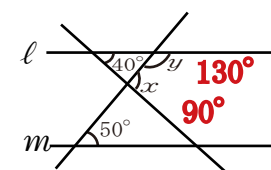
(13)



(14)



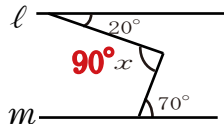
(15)



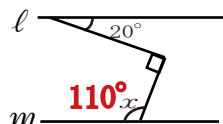
1

次の図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

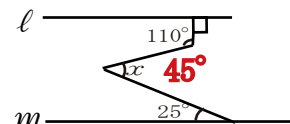
(1)



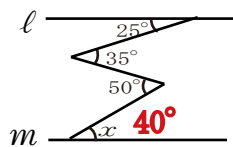
(2)



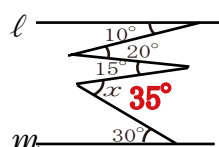
(3)



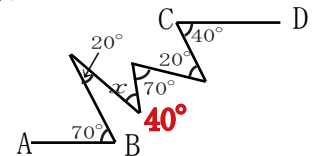
(4)



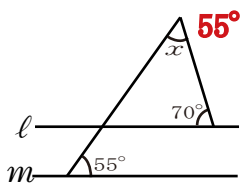
(5)



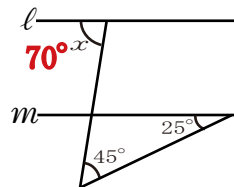
(6) $AB \parallel CD$



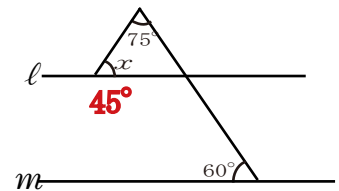
(7)



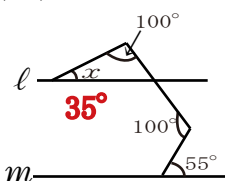
(8)



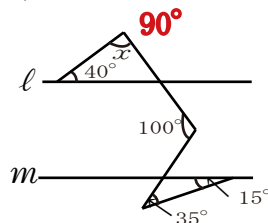
(9)



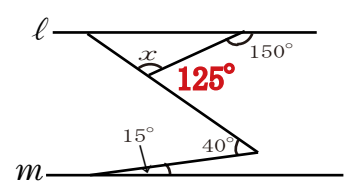
(10)



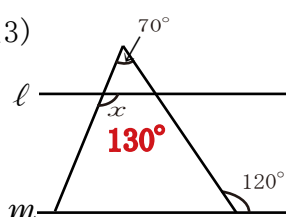
(11)



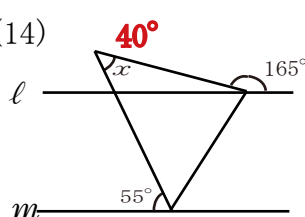
(12)



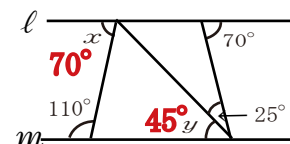
(13)



(14)



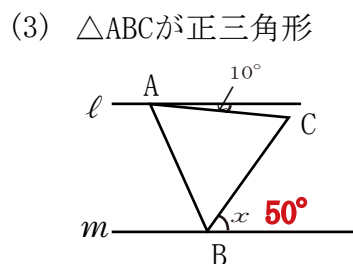
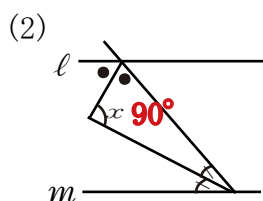
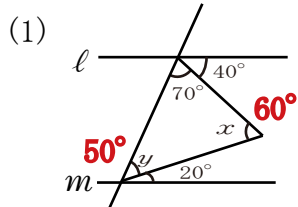
(15)



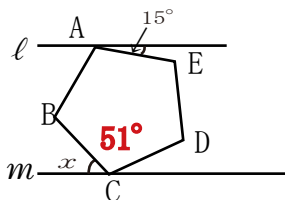


1

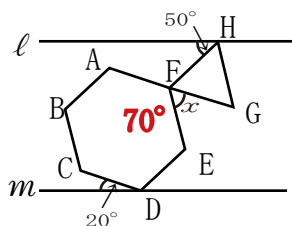
次の図で、 $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。同じ印をつけた角はそれぞれ等しい。



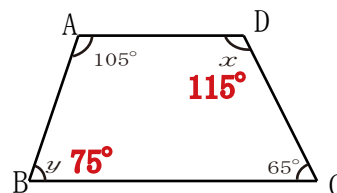
(4) 正五角形ABCDE



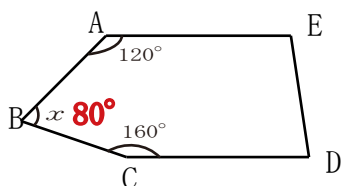
(5) 正六角形ABCDEFと正三角形FGH



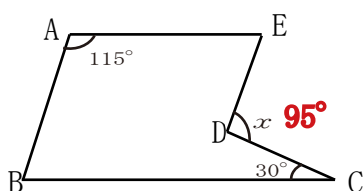
(6) $AD \parallel BC$



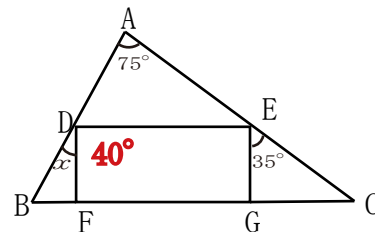
(7) $AE \parallel CD$



(8) $AE \parallel BC$ 、 $AB \parallel ED$

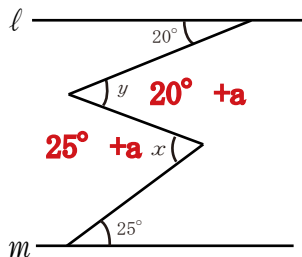


(9) 四角形DFGHは長方形



2

次の図で、 $\ell \parallel m$ のとき、 $x - y$ の大きさを求めなさい。



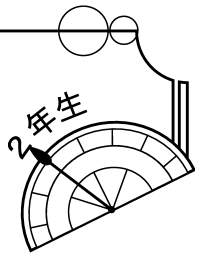
$$x - y = 25^\circ + a - (20^\circ + a) = 5^\circ$$

答え 5°

三角形の内角と外角(1)

年 組 番

氏名

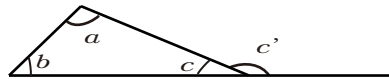
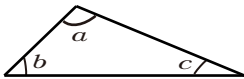


三角形の内角と外角の性質

- (1) 三角形の内角の和…三角形の内角の和は 180° である。
 (2) 三角形の内角と外角…三角形の外角は、それととなり合わない2つの内角の和に等しい。

(1) $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$

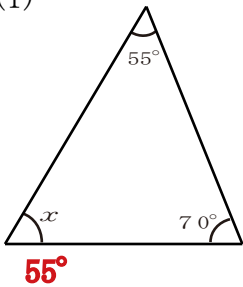
(2) $\angle a + \angle b = \angle c'$



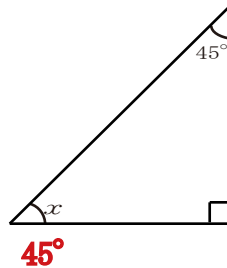
1

次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

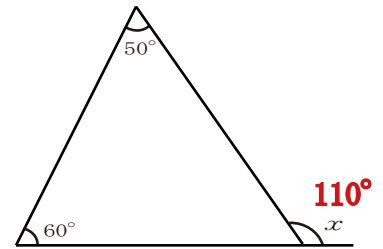
(1)



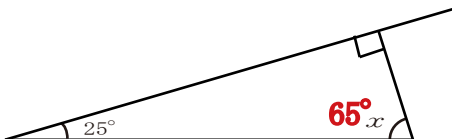
(2)



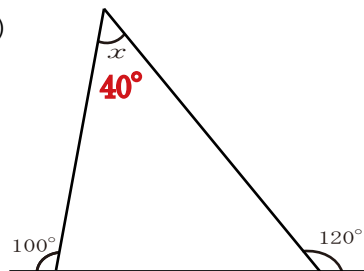
(3)



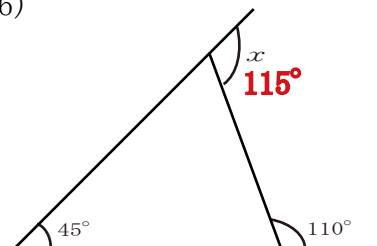
(4)



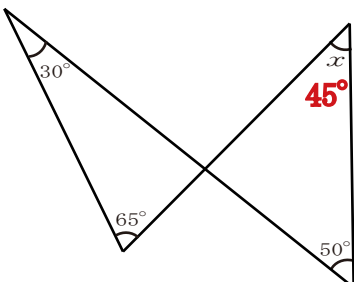
(5)



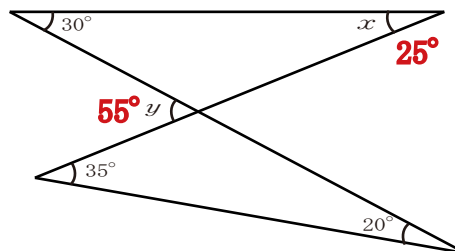
(6)

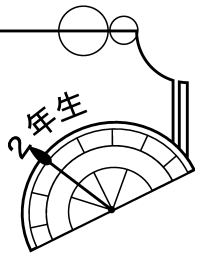


(7)



(8)

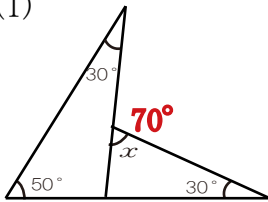




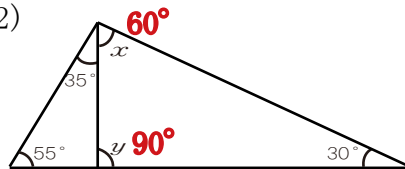
1

次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。同じ印をつけた角はそれぞれ等しい。

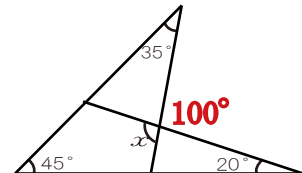
(1)



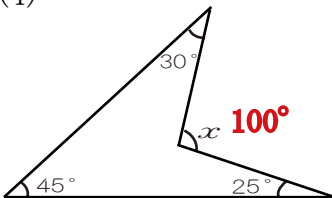
(2)



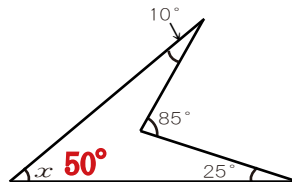
(3)



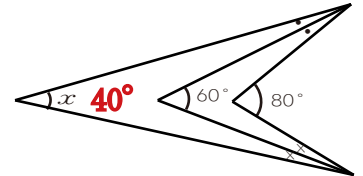
(4)



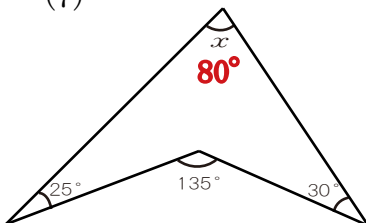
(5)



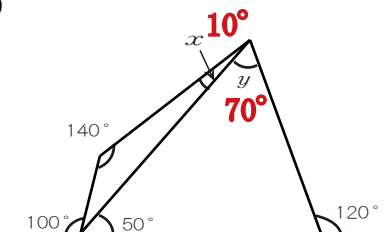
(6)



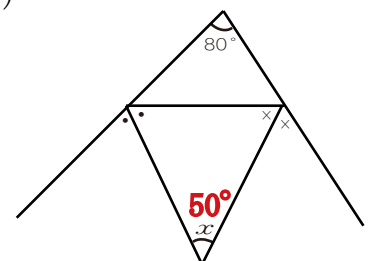
(7)



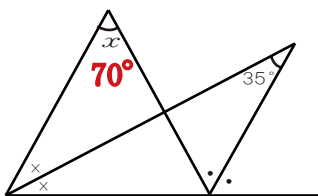
(8)



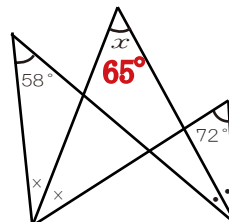
(9)



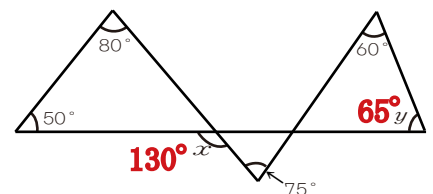
(10)



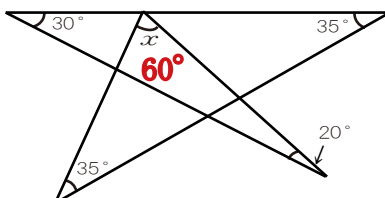
(11)



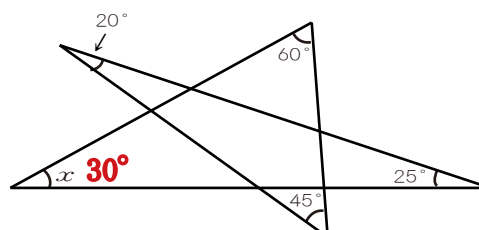
(12)



(13)



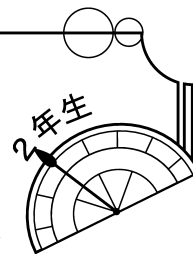
(14)



三角形の内角と外角(3)

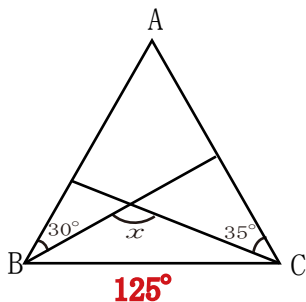
年 組 番

氏名

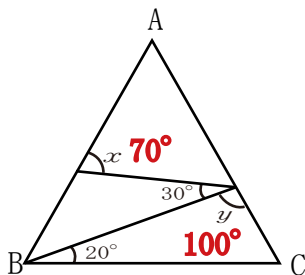


1 次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

(1) $\triangle ABC$ は正三角形

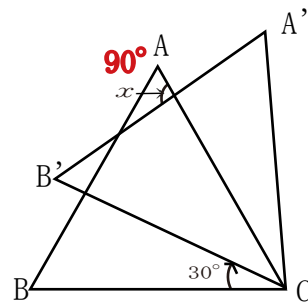


(2) $\triangle ABC$ は正三角形



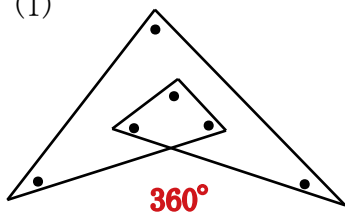
(3) $\triangle ABC$ は正三角形

頂点Cを中心にして 30° 右に回転

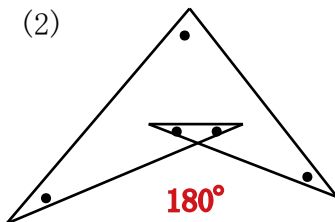


2 次の図で、 $\cdot$ 印をつけた角の和を求めなさい。

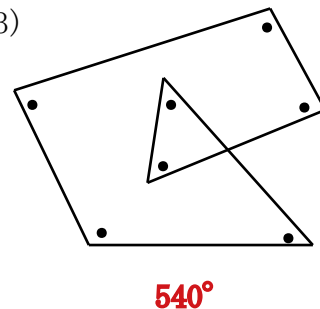
(1)



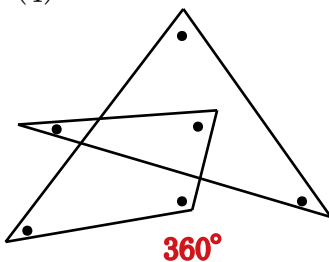
(2)



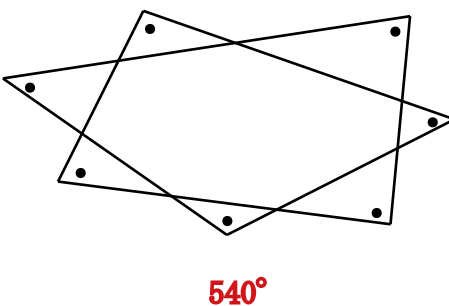
(3)



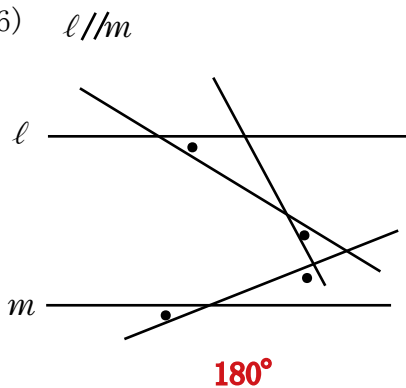
(4)



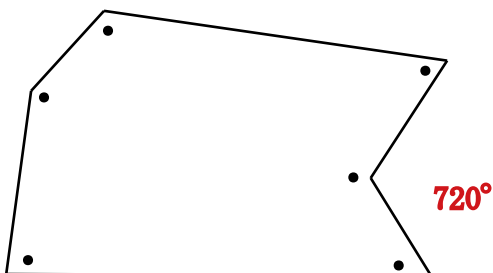
(5)



(6)



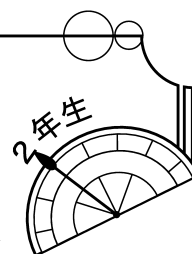
(7)



角の和を求めてみよう

年 組 番

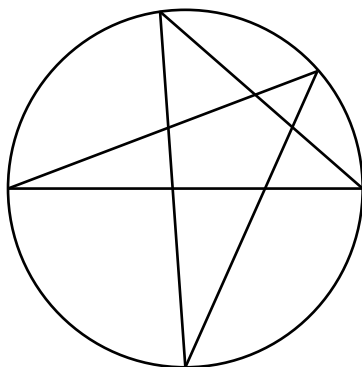
氏名



考えてみよう

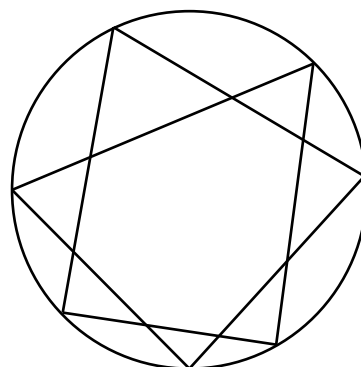
円周上にいくつかの点をとってそれらを結び、その時にできる角の和について考えてみよう。

- (1) 円周上に5つの点を取り、1つおきに結ぶ。



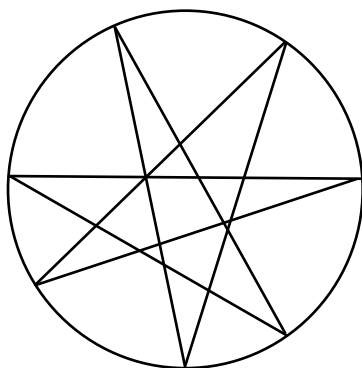
180°

- (2) 円周上に7つの点を取り、1つおきに結ぶ。



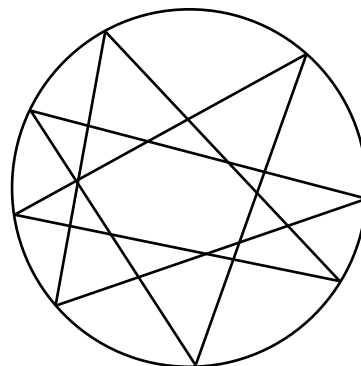
540°

- (3) 円周上に7つの点を取り、2つおきに結ぶ。

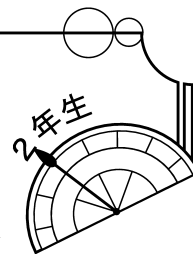


180°

- (4) 円周上に8つの点を取り、2つおきに結ぶ。



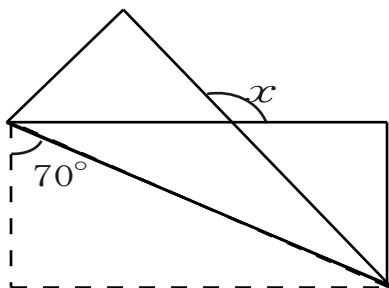
360°



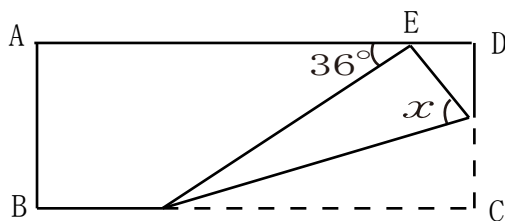
1

次の問いに答えなさい。

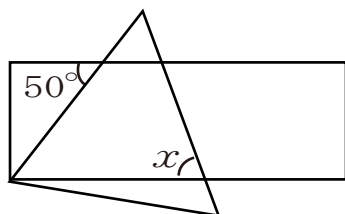
- (1) 次の図のように、長方形を折り曲げたとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

**140°**

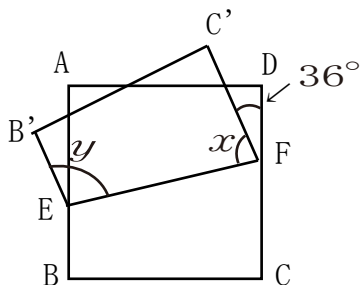
- (2) 長方形ABCDの頂点Cが辺AD上の点Eに重なるように折り返したとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

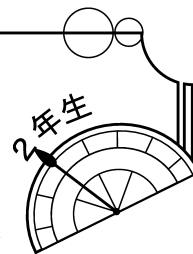
**72°**

- (3) 次の図のように、長方形と正三角形を重ねたとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

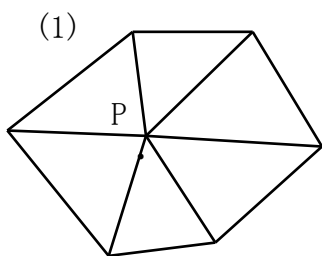
**70°**

- (4) 次の図は、正方形ABCDをEFで折り返したものである。 $\angle x$ と $\angle y$ の大きさを求めなさい。

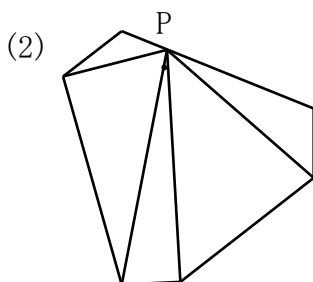
 **$x=72^\circ$** **$y=108^\circ$**



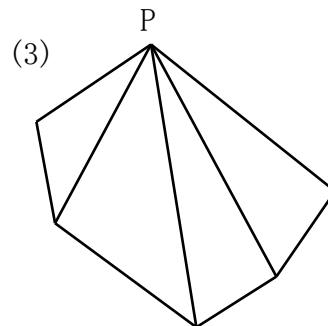
1 n 角形の内角の和を次の図のようにして求めた。表の空欄をうめ、 n 角形の内角の和を表す式を作りなさい。



Pを多角形の内部に取り、
三角形に分ける。



Pを多角形の辺上に取り、
三角形に分ける。



Pを多角形の頂点に取り、
対角線で三角形に分ける。

(1)	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形	...	n 角形
頂点の数	4	5	6	7	8		n
内部の1点から出る線の数	4	5	6	7	8		n
三角形の数	4	5	6	7	8		n
角の和	180×4	180×5	180×6	180×7	180×8		$180 \times n$
内角の和=角の和 -360°	180×2	180×3	180×4	180×5	180×6		$180 \times (n-2)$

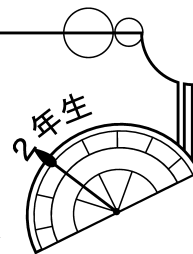
(2)	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形	...	n 角形
頂点の数	4	5	6	7	8		n
辺上の1点から出る線の数	2	3	4	5	6		$n-2$
三角形の数	3	4	5	6	7		$n-1$
角の和	180×3	180×4	180×5	180×6	180×7		$180 \times (n-1)$
内角の和=角の和 -180°	180×2	180×3	180×4	180×5	180×6		$180 \times (n-2)$

(3)	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形	...	n 角形
頂点の数	4	5	6	7	8		n
1つの頂点から出る対角線の数	1	2	3	4	5		$n-3$
三角形の数	2	3	4	5	6		$n-2$
角の和=内角の和	180×2	180×3	180×4	180×5	180×6		$180 \times (n-2)$

多角形の内角と外角(1)

年 組 番

氏名



多角形の内角と外角の和

 n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n-2)$ 多角形の外角の和は 360°

1

次の問いに答えなさい。

- (1) 十六角形の内角の和は何度か。 $180^\circ \times (16-2)=2520$ 2520°
- (2) 十八角形の内角の和は何度か。 $180^\circ \times (18-2)=2880$ 2880°
- (3) 十六角形の外角の和は何度か。 360°
- (4) 十八角形の外角の和は何度か 360°
- (5) 内角の和が 2340° である多角形は何角形か。 $180^\circ \times (n-2)=2340^\circ$ **十五角形**
- (6) 内角の和が 1800° である多角形は何角形か。 $180^\circ \times (n-2)=1800^\circ$ **十二角形**

2

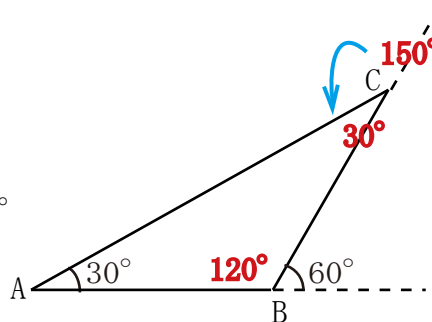
それぞれの正多角形について、下の表の空らんをうめなさい。

	内角の和	1つの内角	1つの外角
正五角形	540°	108°	72°
正六角形	720°	120°	60°
正八角形	1080°	135°	45°
正九角形	1260°	140°	40°
正十角形	1440°	144°	36°

3

次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のように、針金を点Aで固定し、点Bで 60° 折り曲げ、点Cでさらに折り曲げたら、ちょうど点Aを通り、 $\angle CAB = 30^\circ$ であった。点Cで何度折り曲げたか。

 150° 

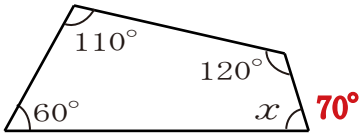
- (2) 針金を点Aで固定し、何回か折り曲げて多角形を作るとき、折り曲げる角度を全て 15° にし、頂点Aの一つの外角も 15° にするには、何回折り曲げればよいか。

一つの外角が 15° であるから、 $360^\circ \div 15^\circ = 24$ **23回**

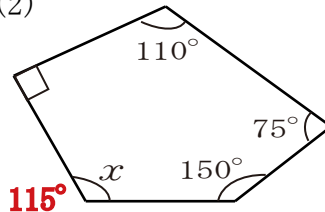
1

次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。同じ印をつけた角は、それぞれ等しい。

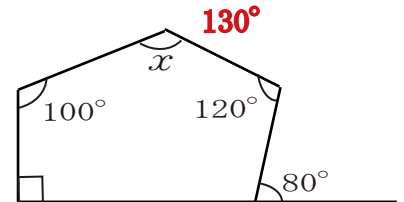
(1)



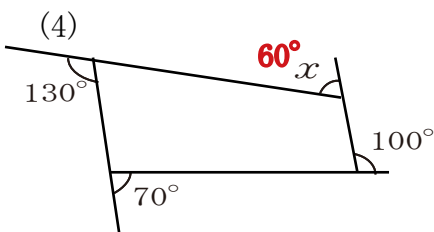
(2)



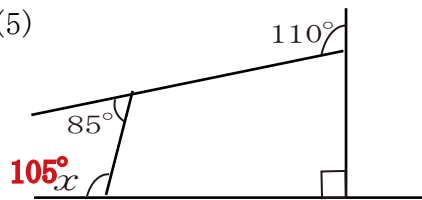
(3)



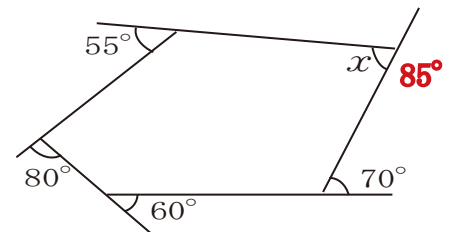
(4)



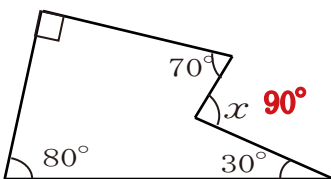
(5)



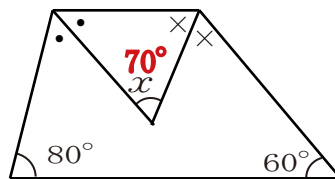
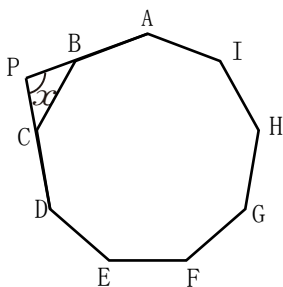
(6)



(7)



(8)

(9) 正九角形の辺AB、DCの延長の交点をPとする。 $\angle BPC$ の角度

$$360^\circ \div 9 = 40^\circ$$

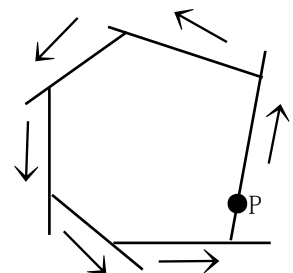
$$180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

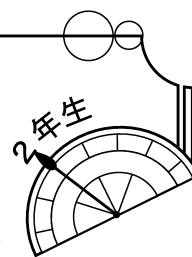
100°

2

六角形の土地のまわりに道がある。N君がP地点から矢印の方向に進み、各頂点で進行方向を右の図のように変えて、道を一周する。このとき、方向を変えた角度の合計は何度か。

外角の和だから360°



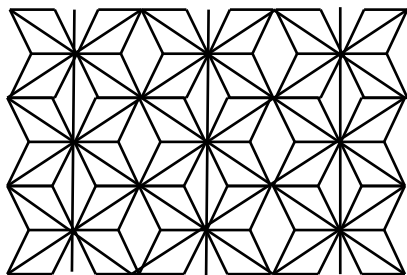


合同な図形では、対応する線分や角は等しい。

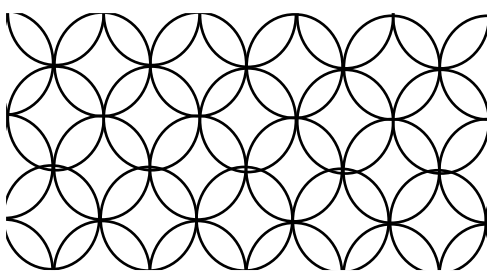
1

下の模様は、ある図形をもとに、その図形をしきつめてできている。もとになっているのは何の図形か。

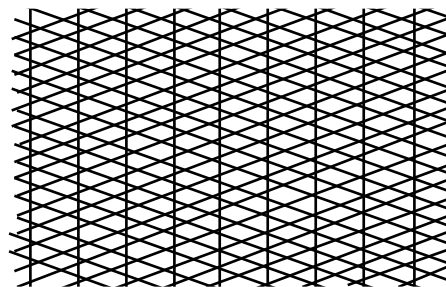
麻の葉



七宝



籠目



平行四辺形

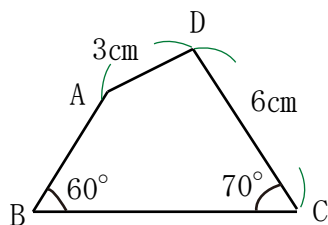
円

ひし形

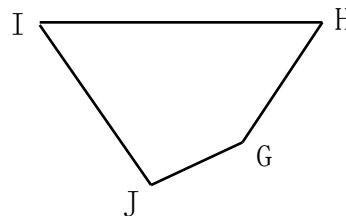
2

次の図の2つの四角形は合同で、辺ABと辺GHが対応している。これについて、次の問いに答えなさい。

①



②



(1) ②の四角形で、1辺が3cmの辺はどれか。

辺GJ

(2) 辺BCに対応する辺はどれか。

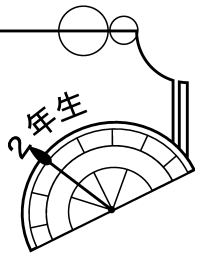
辺HI

(3) $\angle H$ は何度か。

 60°

(4) 2つの四角形が合同であることを、記号 $\equiv$ を使って表しなさい。

四角形ABCD $\equiv$ 四角形GHIJ



考えてみよう

1

次の図1の四角形 $ABCD$ は正方形である。このとき、図2の図形を ① 2つの合同な図形 ② 3つの合同な図形 ③ 4つの合同な図形 に分けてみよう。
点 E は AD の、点 F は CD のそれぞれの midpoint とする。

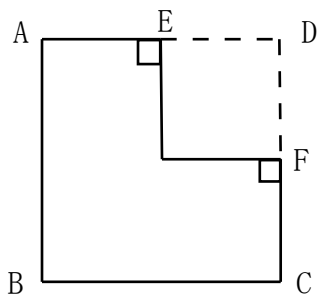


図 1

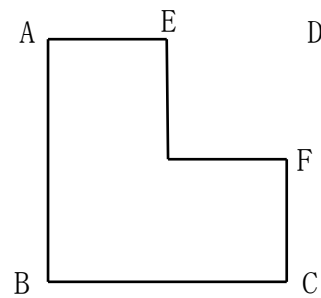
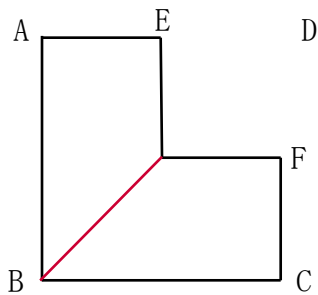
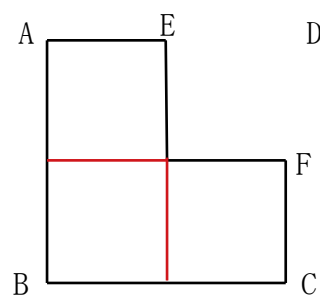


図 2

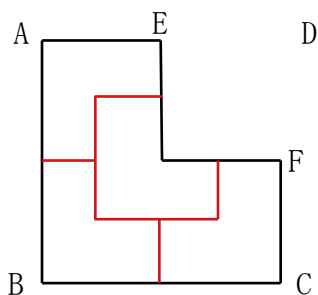
① 2つの合同な図形



② 3つの合同な図形



③ 4つの合同な図形



三角形の合同条件(1)

年 組 番

氏名

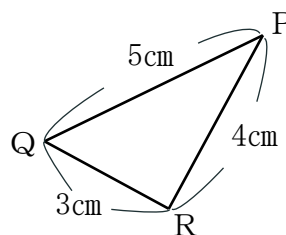
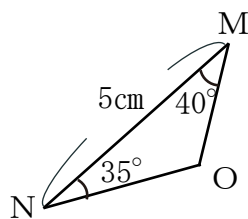
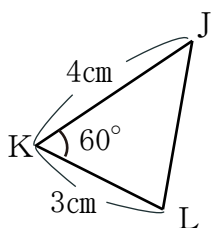
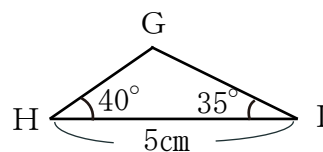
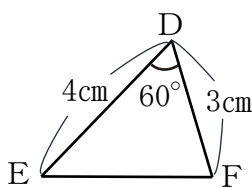
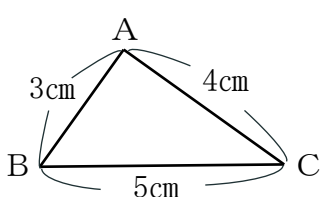
2年生

三角形の合同条件

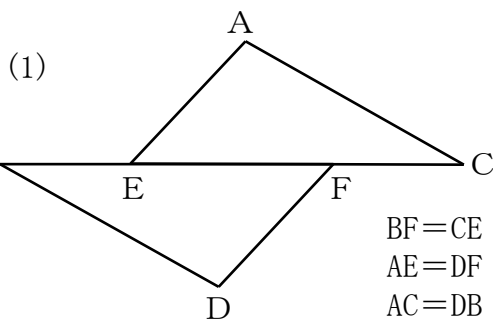
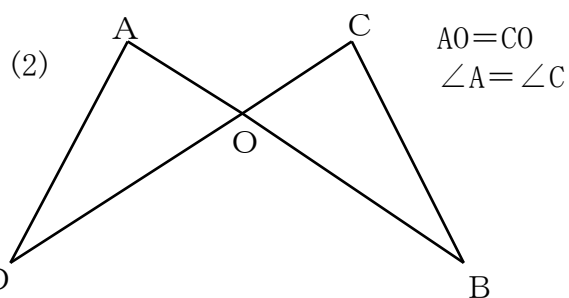
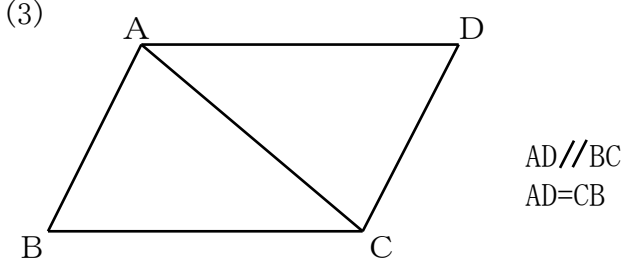
2つの三角形は、次のどれかが成り立つとき合同である。

- ① 3辺がそれぞれ等しい。
- ② 2辺とその間の角がそれぞれ等しい。
- ③ 1辺とその両端の角がそれぞれ等しい。

1

次の図で、合同な三角形はどれとどれか。記号 $\equiv$ を使って表しなさい。また、そのとき使った三角形の合同条件をいいなさい。 $\triangle ABC \equiv \triangle RQP$ (3辺がそれぞれ等しい) $\triangle DEF \equiv \triangle KJL$ (2辺とその間の角がそれぞれ等しい) $\triangle GHI \equiv \triangle OMN$ (1辺とその両端の角がそれぞれ等しい)

2

次の図で、合同な三角形はどれとどれか。記号 $\equiv$ を使って表しなさい。また、そのとき使った三角形の合同条件をいいなさい。 $\triangle AEC \equiv \triangle DFB$ (3辺がそれぞれ等しい) $\triangle ADB \equiv \triangle CBO$
(1辺とその両端の角がそれぞれ等しい) $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$
(2辺とその間の角がそれぞれ等しい)

三角形の合同条件(2)

年 組 番

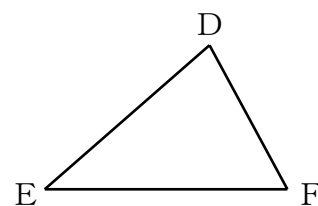
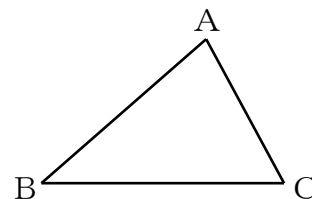
氏名

2年生

1

2つの三角形 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で、次の(1)～(6)の各場合のうち、この2つの三角形が合同であるといえるものはどれか。

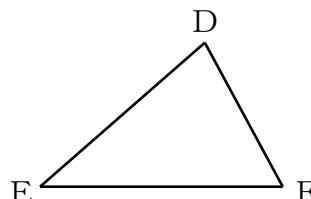
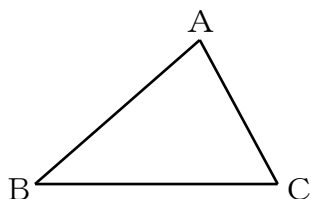
- (1) $AB=DE$ 、 $BC=EF$ 、 $AC=DF$
- (2) $\angle B=\angle E$ 、 $\angle C=\angle F$ 、 $\angle A=\angle D$
- (3) $AB=DE$ 、 $\angle B=\angle E$ 、 $\angle C=\angle F$
- (4) $BC=EF$ 、 $\angle B=\angle E$ 、 $\angle C=\angle F$
- (5) $AB=DE$ 、 $BC=EF$ 、 $\angle C=\angle F$
- (6) $AB=DE$ 、 $BC=EF$ 、 $\angle B=\angle E$
- (7) $AB=DE$ 、 $AC=DF$ 、 $\angle C=\angle F$



(1), (4), (6)

2

次のとき、それぞれどんな条件が付け加われば、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は合同になるか。



- (1) $AB=DE$ 、 $\angle B=\angle E$ **$BC=EF$ または $\angle A=\angle D$**
- (2) $\angle B=\angle E$ 、 $\angle C=\angle F$ **$BC=EF$**
- (3) $AB=DE$ 、 $BC=EF$ **$AC=DF$ または $\angle B=\angle E$**

3

次の(1)～(5)の三角形のうち、すべてが合同であるといえるものはどれか。

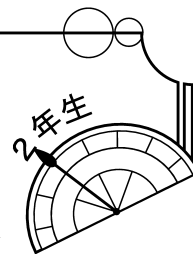
- (1) 1辺が5 cmの正三角形
- (2) 直角をはさむ2辺の長さが3 cm、4 cmの直角三角形
- (3) 等しい辺の長さが5 cmの二等辺三角形
- (4) 3つの辺が3 cm、4 cm、5 cmの三角形
- (5) 3つの角が 40° 、 80° 、 60° の三角形

(1), (2), (4)

三角形の合同条件(3)

年 組 番

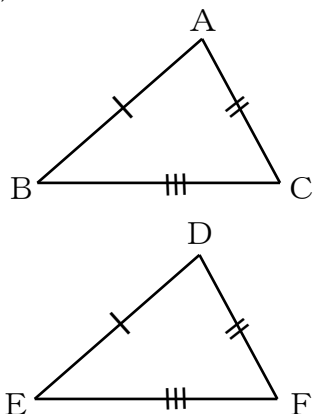
氏名



1

2つの三角形 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で、同じ印をつけた辺や角が等しいとき、2つの三角形は合同であることを次のように証明した。にあてはまる式や言葉を入れなさい。

(1)

 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において、

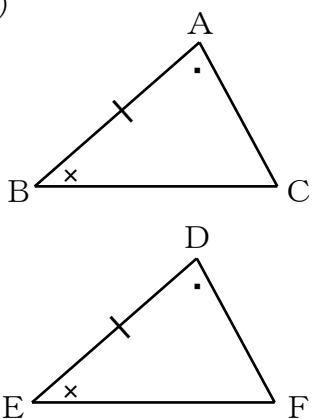
$$AB = \boxed{DE} \dots\dots ①$$

$$BC = \boxed{EF} \dots\dots ②$$

$$AC = \boxed{DF} \dots\dots ③$$

①、②、③から、がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

(2)

 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において、

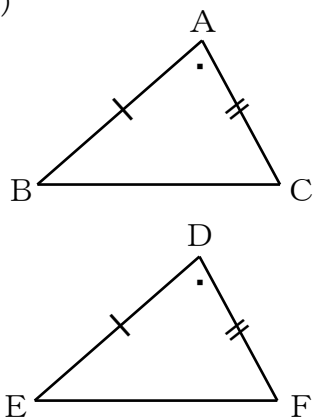
$$AB = \boxed{DE} \dots\dots ①$$

$$\angle A = \boxed{\angle D} \dots\dots ②$$

$$\angle B = \boxed{\angle E} \dots\dots ③$$

①、②、③から、がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

(3)

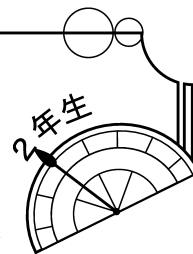
 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において、

$$AB = \boxed{DE} \dots\dots ①$$

$$AC = \boxed{DF} \dots\dots ②$$

$$\angle A = \boxed{\angle D} \dots\dots ③$$

①、②、③から、がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$



1

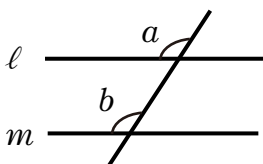
次のことがらについて、それぞれの仮定と結論をいいなさい。

- (1) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば、 $AB = DE$ 。
 仮定 結論
- (2) 2つの三角形で、3辺がそれぞれ等しいならば、その2つの三角形は合同である。
 仮定 結論
- (3) 2つの直線が平行ならば、錯角は等しい。
 仮定 結論
- (4) $\triangle ABC$ で、 $\angle B + \angle C = 90^\circ$ ならば、 $\angle A = 90^\circ$ である。
 仮定 結論
- (5) $a = b$ ならば、 $a + c = b + c$ である。
 仮定 結論
- (6) x が6の倍数ならば、 x は2の倍数である。
 仮定 結論
- (7) $x \geq 5$ ならば、 $x > 1$ 。
 仮定 結論
- (8) $3x = 4y + 5$ ならば、 $3x - 2y = 3$ 。
 仮定 結論

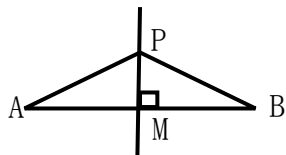
2

次の(1)、(2)について、仮定と結論を、図に示した記号を使って式で表しなさい。

- (1) 2つの直線に1つの直線が交わるとき、2直線が平行ならば、同位角は等しい。

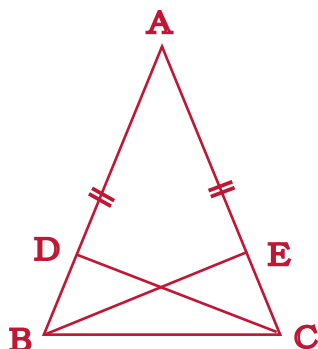
[仮定] $l \parallel m$ [結論] $\angle a = \angle b$

- (2) 線分ABの垂直二等分線上に点Pをとると、PAとPBの長さは等しい。

[仮定] $AB \perp PM$, $AM = BM$ [結論] $PA = PB$

3

$AB = AC$ である $\triangle ABC$ の頂点B、Cから対辺にひいた垂線を、それぞれBE、CDとすると、 $BE = CD$ である。このことを図に示しなさい。また、仮定と結論をいいなさい。

[仮定] $BE \perp AC$, $CD \perp AB$, $AB = AC$ [結論] $BE = CD$

証明のすすめ方(1)

年 組 番

氏名

2年生

1

長さの等しい線分 AB 、 CD が点 O で交わっている。このとき、 $AO=CO$ ならば、 $AD=CB$ である。次の問いに答えなさい。

(1) 仮定をいいなさい。

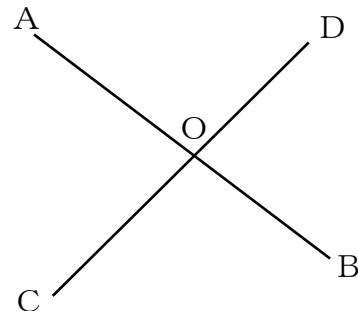
$AO=CO$

(2) 結論 $AD=CB$ を導くためには、どの三角形の合同を示せばよいか。

$\triangle AOD$ と $\triangle COB$

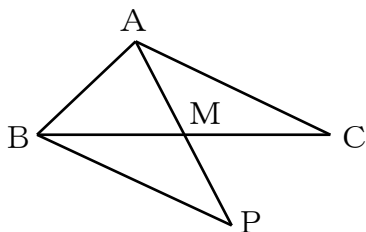
(3) (2) の合同を示すときに使う三角形の合同条件をいいなさい。

2 辺とその間の角がそれぞれ等しい



2

次の図の $\triangle ABC$ で、 BC の中点を M として、 AM の延長上に、 $AM=PM$ となるような点 P をとる。 $AC=PB$ となることを次のように証明する。このとき、証明のすじ道は、下の図のようになる。それぞれの の中にあてはまる根拠となることがらを、次のア、イ、ウから選びなさい。



ア、三角形の合同条件

イ、合同な図形の性質

ウ、対頂角の性質

[証明]

$\triangle AMC$ と $\triangle PMB$ で、

$AM=PM$ 、 $CM=BM$

$\angle AMC = \angle PMB$

ウ

$\triangle AMC \equiv \triangle PMB$

ア

$AC=PB$

イ

証明のすすめ方(2)

年 組 番

氏名

2年生

1

次の図で、 $AB=CB$ 、 $AD=CD$ の時、 $\angle BAD=\angle BCD$ となることを、次のように証明した。をうめて証明を完成させなさい。

{仮定}

 $AB=CB$ 、 $AD=CD$

{結論}

 $\angle BAD=\angle BCD$

{証明}

 $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において、

仮定から

 $AD=$ CD

・・・①

 $AB=$ CB

・・・②

また、 BD は2つの三角形に共通な辺だから、 $BD=BD$ ・・・③

①、②、③から、

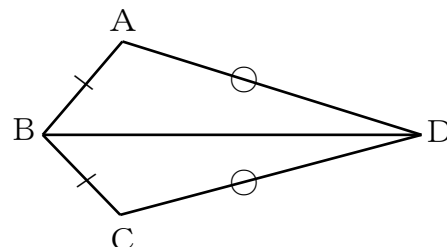
3辺

がそれぞれ等しいから、

 $\triangle ABD$ $\equiv$ $\triangle CBD$

合同な図形では、対応する

角の大きさ

は等しいから、 $\angle BAD=$ $\angle BCD$ 

2

次の図で、 $AB=AD$ 、 $\angle ABC=\angle ADE$ ならば、 $BC=DE$ であることを次のように証明した。をうめて証明を完成させなさい。

{仮定}

 $AB=AD$ 、 $\angle ABC=\angle ADE$

{結論}

 $BC=DE$

{証明}

 $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ において、

仮定から

 $AB=$ AD

・・・①

 $\angle ABC=$ $\angle ADE$

・・・②

また、 $\angle A$ は2つの三角形に共通な角だから、 $\angle A=\angle A$ ・・・③

①、②、③から、

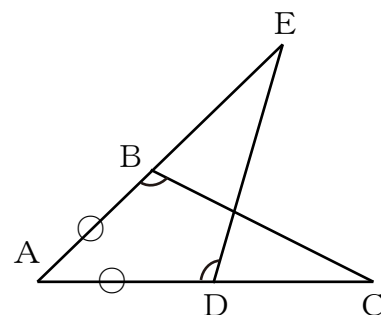
1辺とその両端の角

がそれぞれ等しいから、

 $\triangle ABC$ $\equiv$ $\triangle ADE$

合同な図形では、対応する

辺の長さ

は等しいから、 $BC=$ DE 

証明のすすめ方(3)

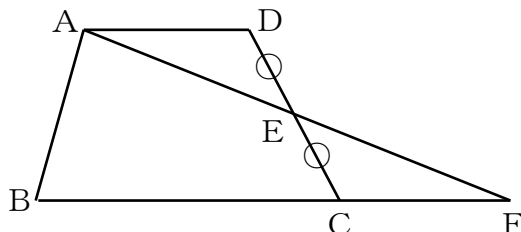
年 組 番

氏名

2年生

1

次の図のように、 $AD \parallel BC$ である台形 $ABCD$ の辺 DC の中点を E とし、線分 AE の延長と辺 BC の延長との交点を F とする。このとき、 $AD = FC$ となることを次のように証明した。をうめて証明を完成させなさい。



{仮定}

 $AD \parallel BC$ 、 $DE = CE$

{結論}

 $AD = FC$

{証明}

 $\triangle AED$ と $\triangle FEC$ において、

仮定から

 $DE =$ CE

・・・①

平行線の

錯角

は等しいから、

 $\angle ADE =$ $\angle FCE$

・・・②

対頂角

は等しいから、

 $\angle AED =$ $\angle FEC$

・・・③

①、②、③から、

1辺とその両端の角

がそれぞれ等しいので、

 $\triangle AED$ $\equiv$ $\triangle FEC$

合同な図形では、対応する

辺の長さ

は等しいから、

 $AD =$ FC

証明のすすめ方(4)

年 組 番

氏名

2年生

1

次の図で、 $AB=AC$ 、 $AD=AE$ 、 $\angle BAC=\angle DAE$ ならば、 $BD=CE$ であることを次のように証明した。をうめて証明を完成させなさい。

{仮定}

 $AB=AC$ 、 $AD=AE$ 、 $\angle BAC=\angle DAE$

{結論}

 $BD=CE$

{証明}

 $\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ において、

仮定から

 $AB=$ AC

・・・①

 $AD=$ AE

・・・②

 $\angle BAC=$ $\angle DAE$

・・・③

ところで、 $\angle BAD=\angle BAC+\angle CAD$

・・・④

 $\angle CAE=\angle$ DAE $+$ $\angle CAD$

・・・⑤

④と⑤から

 $\angle BAD=\angle$ CAE

・・・⑥

①、②、⑥から、

2辺とその間の角

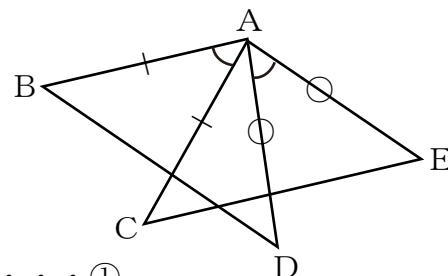
がそれぞれ等しいので、

 $\triangle ABD$ $\equiv$ $\triangle ACE$

合同な図形では、対応する

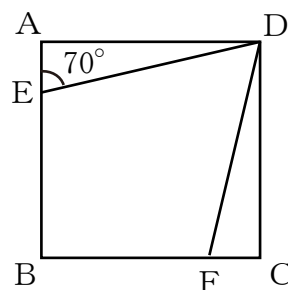
辺の長さ

は等しいから、

 $BD=CE$ 

2

次の図で、四角形ABCDは正方形、E、Fはそれぞれ辺AB、BC上の点で $AE=FC$ である。 $\angle AED=70^\circ$ のとき、 $\angle EDF$ の大きさは何度か。

50°

証明のすすめ方(5)

年 組 番

氏名

2年生

1

次の図で、 $AB \parallel CD$ 、 EG は $\angle AEF$ の二等分線、 FH は $\angle EFD$ の二等分線である。このとき、 $GE \parallel FH$ であることを、次のように証明した。

をうめて証明を完成させなさい。

{仮定}

 $AB \parallel CD$ 、 $\angle AEG = \angle FEG$ 、 $\angle EFH = \angle DFH$

{結論}

 $GE \parallel FH$

{証明}

平行線の **錯角** は等しいから、

$$\angle AEF = \angle EFD \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\angle GEF = \frac{1}{2} \angle AEF \quad \dots \textcircled{2}$$

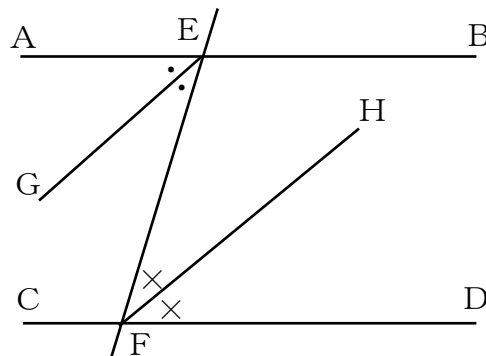
$$\angle EFH = \frac{1}{2} \angle EFD \quad \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1}、\textcircled{2}、\textcircled{3} \text{ から } \angle GEF = \angle EFH$$

錯角

が等しいから、

$$GE \parallel FH$$



2

三角形の外角は、そのとなりにない2つの内角の和に等しいことを、次のように証明した。 をうめて証明を完成させなさい。

{証明}

図のように、 $\triangle ABC$ の辺 BA の延長を AD とし、 A を通り、辺 BC に平行な直線を AE とする。

平行線の **同位角** は等しいから、

$$\angle DAE = \angle ABC \quad \dots \textcircled{1}$$

平行線の **錯角** は等しいから、

$$\angle EAC = \angle BCA \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}、\textcircled{2} \text{ から } \angle DAC = \angle B + \angle C$$

