

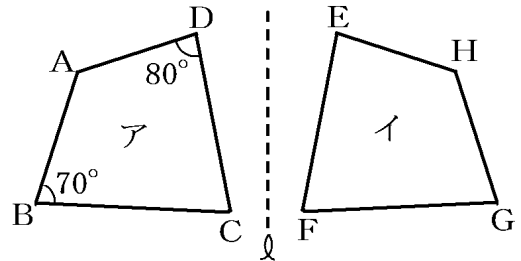
【】 図形の合同・三角形の合同条件

[図形の合同]

[問題](2学期期末)

四角形アと四角形イは、直線*l*が対称軸となる線対称な図形である。次の各問いに答えよ。

- (1) 2つの四角形が合同であることを、記号「 \equiv 」を使って表せ。
- (2) $\angle G$ の大きさを求めよ。
- (3) 辺ABに対応する辺はどれか。



[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 四角形 ABCD \equiv 四角形 HGFE (2) 70° (3) 辺 HG

[解説]

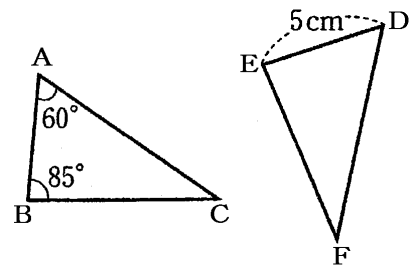
ある図形を移動(平行移動, 回転移動, 対称移動)したとき, 他の図形と完全に重なり合うとき, この2つの図形は合同であるという。このとき, 重なり合う頂点, 辺, 角をそれぞれ合同な図形の対応する頂点, 対応する辺, 対応する角という。

合同な図形では, ①対応する線分の長さは等しく, ②対応する角の大きさも等しい。

[問題](2学期期末)

右の図で $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ とする。

- (1) ABと対応する辺はどれか。
- (2) $\angle D$ の大きさを求めよ。



[解答欄]

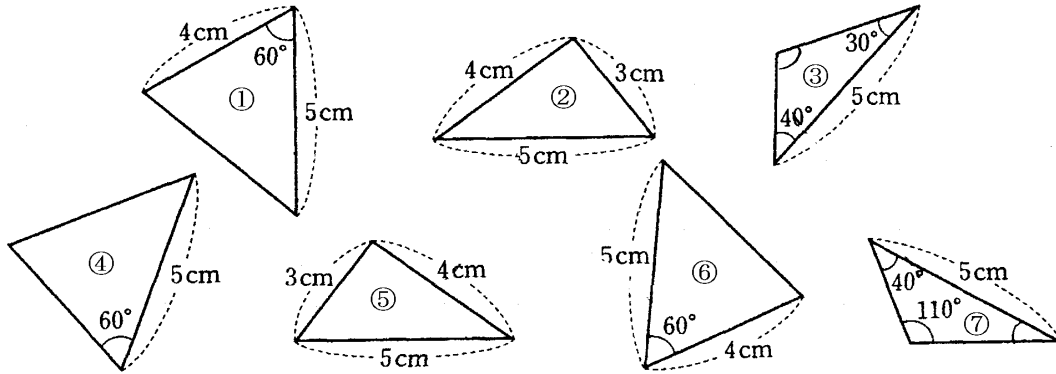
(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) DE (2) 60°

[三角形の合同条件]

[問題](2学期期末)

次の図の①～⑦のなかから合同な三角形を3組選べ。また、そのときに使った合同条件をア～ウから選び、記号で答えよ。



- 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。

[解答欄]

[解答]①と⑥でイ，②と⑤でア，③と⑦でウ

[解説]

[三角形の合同条件]

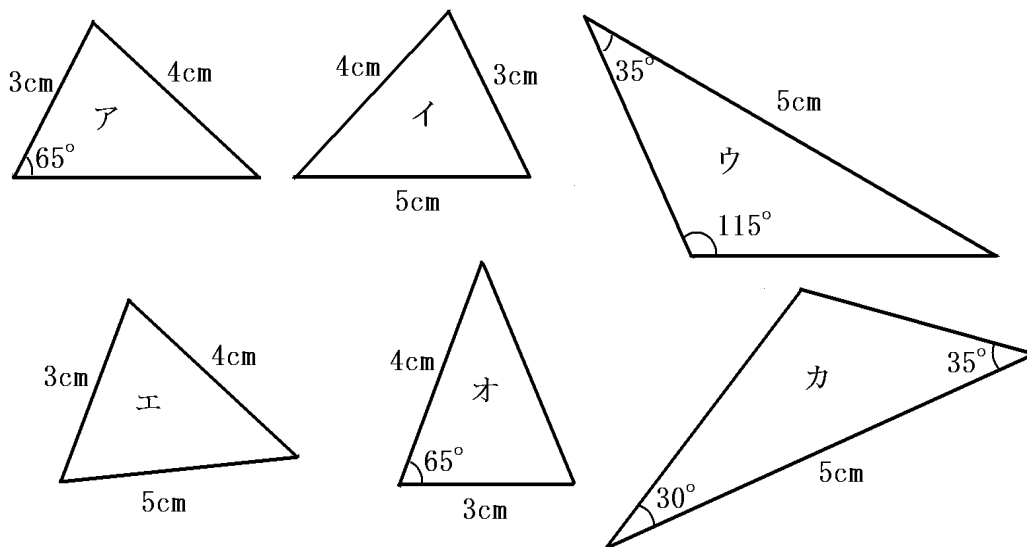
3組の辺が、それぞれ等しい

2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい

1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい

[問題](2学期期末)

次の三角形のうち、合同な三角形の組をすべて答えよ。

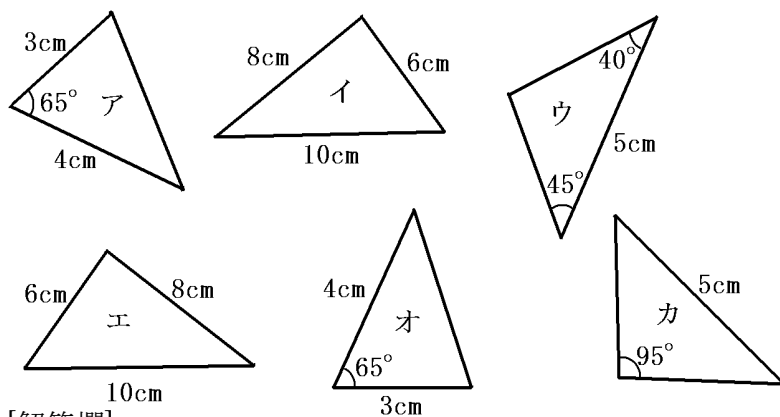


[解答欄]

[解答]イとエ，ウとカ

[問題](2学期期末)

次の三角形のうち、合同な三角形を選び、記号で答えよ。また、そのときの合同条件を書け。

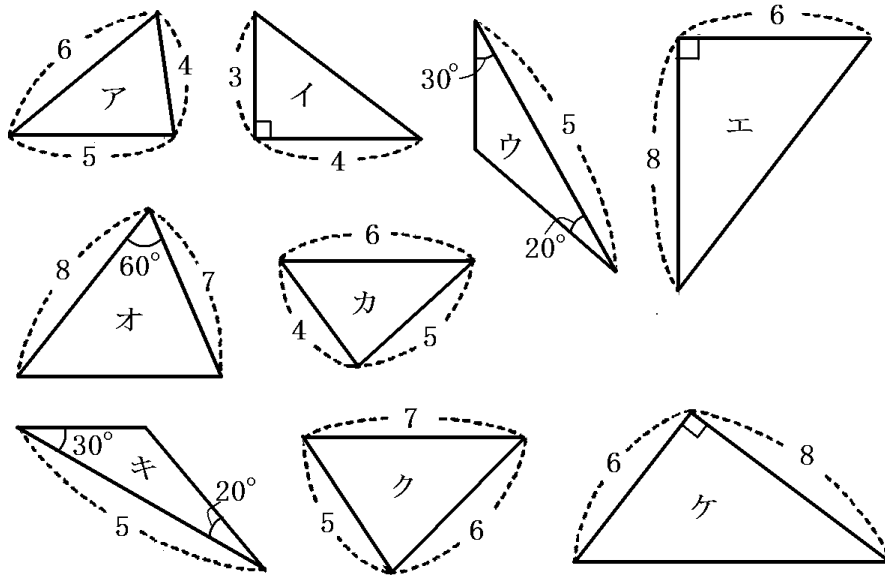


[解答欄]

[解答]アとオ：2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。イとエ：3組の辺が、それぞれ等しい。

[問題](2学期期末)

次の図のア～ケの三角形を、合同な三角形の組に分けよ。また、そのとき使った合同条件を書け。

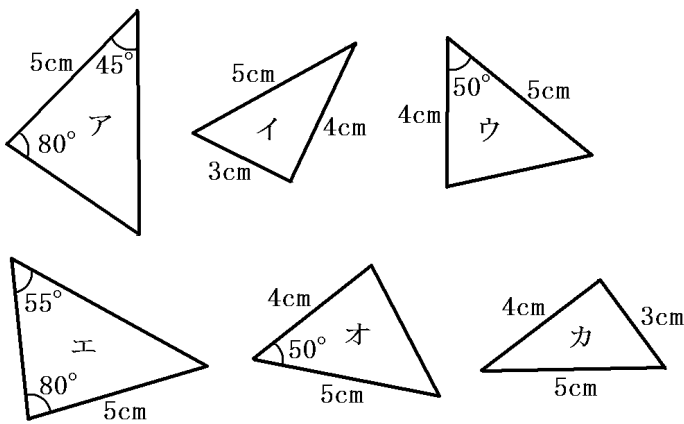


[解答欄]

[解答]アとカ：3組の辺が、それぞれ等しい。ウとキ：1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい。エとケ：2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。

[問題](2学期期末)

次の図の三角形を、合同な三角形の組に分けよ。また、そのとき使った合同条件を書け。

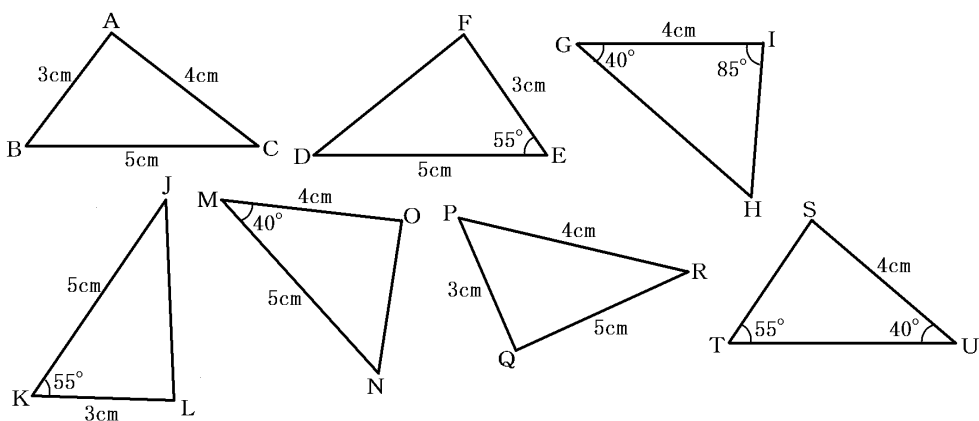


[解答欄]

[解答]アとエ：1組の辺とその両端の角が，それぞれ等しい。イとカ：3組の辺が，それぞれ等しい。ウとオ：2組の辺とその間の角が，それぞれ等しい。

[問題](3学期)

下の図で合同な三角形はどれか。記号を用いて表せ。また，そのとき使った合同条件を書け。



[解答欄]

[解答] $\triangle ABC \equiv \triangle PQR$ ：3組の辺が，それぞれ等しい。 $\triangle DEF \equiv \triangle JKL$ ：2組の辺とその間の角が，それぞれ等しい。 $\triangle GHI \equiv \triangle STU$ ：1組の辺とその両端の角が，それぞれ等しい。

[問題](3学期)

次のような2つの三角形 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は合同であるといえるか。合同といえれば○印を，いえなければ×印をつけよ。

- (1) $AB = DE = 3\text{cm}$, $BC = EF = 5\text{cm}$, $\angle B = \angle E = 50^\circ$
- (2) $BC = EF = 5\text{cm}$, $CA = FD = 6\text{cm}$, $\angle A = \angle D = 45^\circ$
- (3) $CA = FD = 5\text{cm}$, $\angle A = \angle D = 70^\circ$, $\angle C = \angle F = 30^\circ$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) ○ (2) × (3) ○

【解説】

- (1) 「2 辺とその間の角がそれぞれ等しい」の合同条件を満たす。
- (3) 「1 辺とその両端の角がそれぞれ等しい」の合同条件を満たす。

【】 仮定と結論，逆

[仮定と結論]

[問題](3 学期)

次のことがらについて，仮定と結論を答えよ。

(1) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば， $\angle B = \angle E$ である。

(2) $x > 0$ ， $y < 0$ ならば， $xy < 0$ である。

[解答欄]

(1) 仮定：	結論：
(2) 仮定：	結論：

[解答](1) 仮定： $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 結論： $\angle B = \angle E$ (2) 仮定： $x > 0$ ， $y < 0$

結論： $xy < 0$

[解説]

「 $\square\square$ ならば $\square\square$ 」の $\square\square$ の部分で仮定， $\square\square$ の部分で結論という。

[問題](3 学期)

次のことがらについて，仮定と結論を記号で表せ。

直線 l と直線 m が平行ならば， $\angle a$ と $\angle b$ の大きさは等しい。

[解答欄]

仮定：	結論：
-----	-----

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

[逆]

[問題](3 学期)

次のことがらの逆を書け。また，それが正しいときは○，正しいとはいえないときは×を書け。

x が 6 の倍数ならば， x は偶数である。

[解答欄]

--

[解答] x が偶数ならば， x は 6 の倍数である。×

[解説]

「 $\square\square$ ならば $\square\square$ 」の逆は「 $\square\square$ ならば $\square\square$ 」，仮定と結論を入れればよい。

もとの「 $\square\square$ ならば $\square\square$ 」が正しくても，その逆「 $\square\square$ ならば $\square\square$ 」が正しいとはかぎらない。「 x が 6 の倍数ならば， x は偶数である。」の逆は「 x が偶数ならば， x は 6 の倍数である。」であるが，例えば $x = 4$ のときは成り立たない。

[問題](2 学期期末)

次のことがらの逆を書き，正しいものには○，正しくないものには×をつけよ。

- (1) a が 6 の倍数ならば，3 の倍数である。
- (2) 2 つの三角形が合同ならば，面積は等しい。

[解答欄]

(1)
(2)

[解答](1) a が 3 の倍数ならば，6 の倍数である。×

(2) 2 つの三角形の面積が等しいならば，合同である。×

[解説]

(1) 逆は「 a が 3 の倍数ならば，6 の倍数である。」だが，例えば $a = 9$ の場合，3 の倍数ではあるが 6 の倍数にはならないので，逆は成り立たない。1 つでも成り立たない場合があれば×。

(2) 逆は「2 つの三角形の面積が等しいならば，合同である。」だが，面積が等しくても合同とは限らないので×。

[問題](2 学期期末)

次のことがらの逆を書け。また，それ(逆)が正しい場合は○，正しくない場合は×と答えよ。

- (1) $x = 3$ ， $y = 2$ ならば， $x + y = 5$ である。
- (2) 正三角形の 3 つの内角は等しい。

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $x + y = 5$ ならば， $x = 3$ ， $y = 2$ である。×

(2) 3 つの内角が等しい三角形は正三角形である。○

[解説]

(1) 逆は「 $x + y = 5$ ならば， $x = 3$ ， $y = 2$ である。」だが，例えば $x = 1$ ， $y = 4$ の場合， $x + y = 5$ は成り立つが， $x = 3$ ， $y = 2$ ではないので×。

(2) 逆は「3 つの内角が等しい三角形は正三角形である。」 3 つの内角が等しい三角形は必ず正三角形になるので○。

[問題](3 学期)

次のそれぞれの下線部分の逆を書け。また、それが正しいかどうかを書け。正しい場合は「○」。そうでない場合は「×」を書け。

(1) $\triangle ABC$ で、 $\angle A=90^\circ$ ならば $\angle B+\angle C=90^\circ$ である。

(2) $\triangle ABC$ で、 $AB=AC$ ならば $\angle B=\angle C$ である。

(3) $a>0, b>0$ ならば $ab>0$ である。

[解答欄]

(1)
(2)
(3)

[解答](1) $\triangle ABC$ で、 $\angle B+\angle C=90^\circ$ ならば $\angle A=90^\circ$ である。 ○

(2) $\triangle ABC$ で、 $\angle B=\angle C$ ならば $AB=AC$ である。 ○

(3) $ab>0$ ならば $a>0, b>0$ である。 ×

[解説]

(1) $\angle B+\angle C=90^\circ$ なら $\angle A=180^\circ -(\angle B+\angle C)=180^\circ -90^\circ =90^\circ$ なので○。

(2) $\angle B=\angle C$ なら $AB=AC$ の二等辺三角形になるので○。

(3) $a<0, b<0$ の場合には成り立たないので×。

[証明, 定理, 定義]

[問題](2 学期期末)

基本性質などを根拠にし、すじ道をたて仮定から結論を導くことを何というか。

[解答欄]

--

[解答]証明

[問題](3 学期)

図形の性質などで「証明されたことがらのうち大切なもの」を何というか。漢字 2 字で書け。

[解答欄]

--

[解答]定理

[問題](3 学期)

「言葉の意味をはっきりとのべたもの」を何というか。漢字 2 字で書け。

[解答欄]

--

[解答]定義

[問題](3 学期)

次の図形の定義を書け。

- (1) 二等辺三角形 (2) 正三角形 (3) 平行四辺形

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 2 つの辺が等しい三角形 (2) 3 つの辺が等しい三角形 (3) 2 組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形

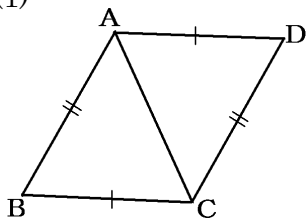
【】 三角形の合同の証明

[合同条件の利用]

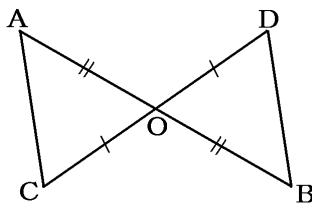
[問題](2 学期期末)

次の図で、合同な図形を見つけ、記号 \triangle と \equiv を使って表せ。また、そのとき使った三角形の合同条件を正しく書け。(同じ印は等しい辺・等しい角を表している)

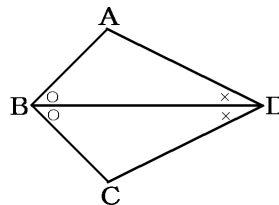
(1)



(2)



(3)



[解答欄]

(1)

(2)

(3)

[解答](1) $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$, 3組の辺が、それぞれ等しい。

(2) $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$, 2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。

(3) $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$, 1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい。

[解説]

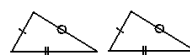
(1) $\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ において、 AC は共通。 $AB = CD$, $BC = DA$ なので 3 組の辺が、それぞれ等しく、 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ 。

(2) $\triangle AOC$ と $\triangle BOD$ において、対頂角は等しいので $\angle AOC = \angle BOD$, $AO = BO$, $CO = DO$ なので 2 組の辺とその間の角が、それぞれ等しく、 $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ 。

(3) $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において、 BD は共通。 $\angle ABD = \angle CBD$, $\angle ADB = \angle CDB$ なので、1 組の辺とその両端の角が、それぞれ等しく、 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$ 。

[三角形の合同条件]

3組の辺が、それぞれ等しい



2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい

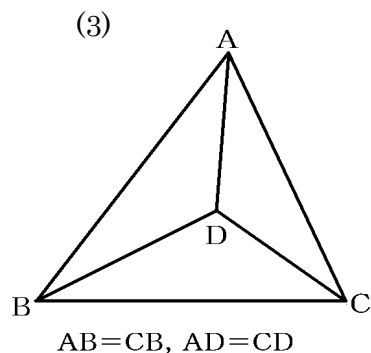
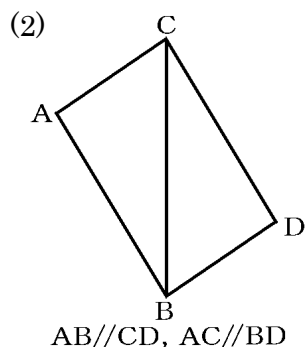
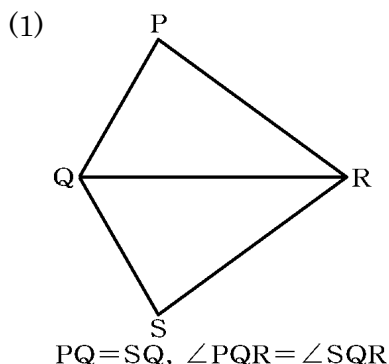


1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい



[問題](3学期)

次の各図で、①合同な三角形を、記号 \equiv を使って表せ。また、②このときに使った合同条件を書け。



[解答欄]

(1)①	②
(2)①	②
(3)①	②

[解答](1)① $\triangle PQR \equiv \triangle SQR$ ② 2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。

(2)① $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ ② 1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい。

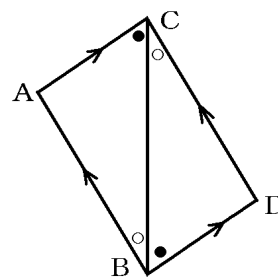
(3)① $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$ ② 3組の辺が、それぞれ等しい。

[解説]

(1) $\triangle PQR$ と $\triangle SQR$ において、 QR は共通。 $PQ = SQ$, $\angle PQR = \angle SQR$ なので 2組の辺とその間の角が、それぞれ等しく、 $\triangle PQR \equiv \triangle SQR$ 。

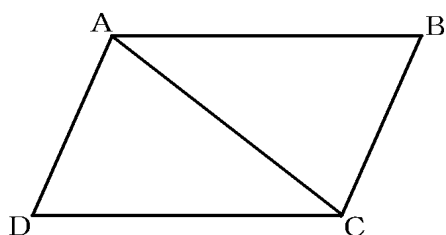
(2) $\triangle ABC$ と $\triangle DCB$ において、 BC は共通。 $AB // CD$ なので $\angle ABC = \angle DCB$ (錯角は等しい), $AC // BD$ なので、 $\angle ACB = \angle DBC$ (錯角は等しい) よって 1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しく、 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ 。

(3) $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において、 BD は共通。 $AB = CB$, $AD = CD$ なので、3組の辺が、それぞれ等しく、 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$ 。



[問題](2学期期末)

次の図で、合同な三角形の組を見つけ、記号を使って表しその合同条件を書け。ただし四角形は平行四辺形である。



[解答欄]

[解答] $\triangle ACB \equiv \triangle CAD$, 1組の辺とその両端の角が, それぞれ等しい。

[解説]

$\triangle ACB$ と $\triangle CAD$ で,

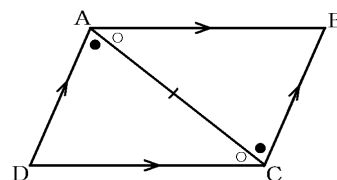
AC は共通...①

仮定より $AD \parallel BC$ なので, $\angle ACB = \angle CAD$...②

仮定より $AB \parallel DC$ なので, $\angle BAC = \angle DCA$...③

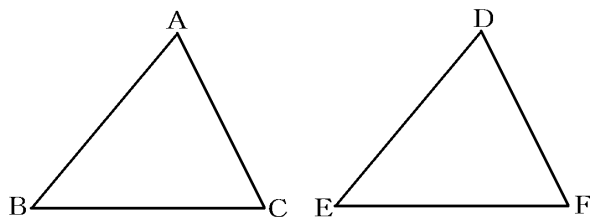
①, ②, ③から, 1組の辺とその両端の角が, それぞれ等しいので,

$\triangle ACB \equiv \triangle CAD$



[問題](2学期期末)

次の図で, $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ となるためには, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$ のほかにどんなことがいえればよいか。



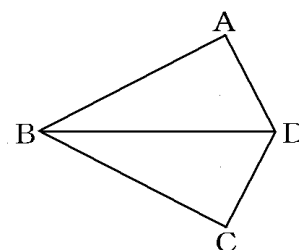
[解答欄]

[解答] $BC = EF$

[証明：共通な辺に注目]

[問題](2学期期末)

右図の四角形 ABCD で、 $AB=CB$ 、 $\angle ABD=\angle CBD$ である。
このとき、 $AD=CD$ になることを次のように証明した。ア～オに
当てはまる言葉や記号を書き入れよ。



[証明]

$\triangle ABD$ と(ア)で、

仮定より、

$$(イ) = CB \cdots \textcircled{1}$$

$$\angle ABD = (ウ) \cdots \textcircled{2}$$

(エ) は共通 $\cdots \textcircled{3}$

①, ②, ③より、(オ) ので、

$$\triangle ABD \equiv (\text{ア})$$

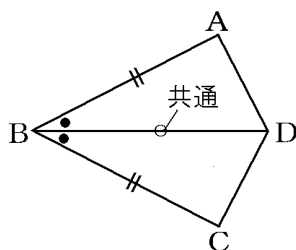
[解答欄]

ア	イ	ウ
エ	オ	

[解答]ア $\triangle CBD$ イ AB ウ $\angle CBD$ エ BD オ 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい

[解説]

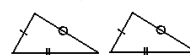
まず、右図のように、仮定($AB=CB$, $\angle ABD=\angle CBD$)を図に記入し、($AD=CD$)の2辺を含む1組の三角形を見つける($\triangle ABD$ と $\triangle CBD$)。



BD は 2 つの三角形に共通しているので印をつける。図から「2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい」の合同条件が使えることがわかる。

[三角形の合同条件]

3組の辺が、それぞれ等しい



2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい



1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい

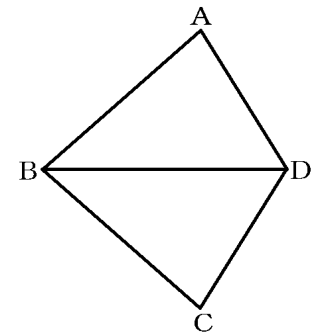


[問題](3 学期)

右の図で、 $AB=CB$ 、 $AD=CD$ である。

このとき、 $\angle ADB=\angle CDB$ であることを次のように証明した。

ア～エに当てはまる言葉や記号を書き入れよ。



[証明]

$\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ で、

仮定より、

$$AB=(\text{ア}) \cdots \text{①}$$

$$AD=(\text{イ}) \cdots \text{②}$$

BD は $(\text{ウ}) \cdots \text{③}$

①, ②, ③から、 (エ) ので、

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

合同な図形では、対応する角の大きさは等しいので、

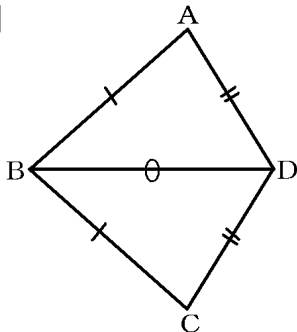
$$\angle ADB = \angle(\text{オ})$$

[解答欄]

ア	イ	ウ
エ		オ

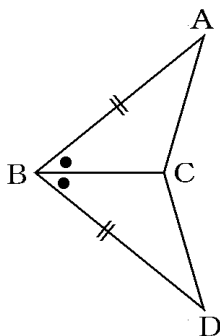
[解答] ア CB イ CD ウ 共通 エ 3組の辺が、それぞれ等しい オ CDB

[解説]



[問題](3 学期)

次の図において、 $AB=DB$ 、 $\angle ABC=\angle DBC$ ならば、 $\angle A=\angle D$ であることを証明せよ。



[解答欄]

[解答]

$\triangle ABC$ と $\triangle DBC$ で、

仮定より、

$$AB = DB \cdots \textcircled{1}$$

$$\angle ABC = \angle DBC \cdots \textcircled{2}$$

BC は共通 $\cdots \textcircled{3}$

①, ②, ③から、2組の辺とその間の角が、それぞれ等しいので、

$$\triangle ABC \equiv \triangle DBC$$

合同な図形では、対応する角の大きさは等しいので、

$$\angle A = \angle D$$

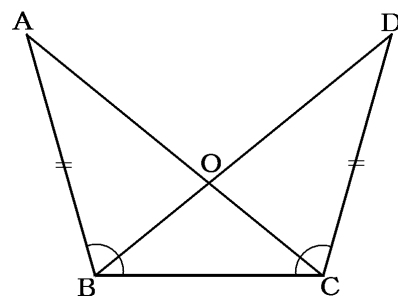
[問題](2学期期末)

右の図で、 $AB = DC$, $\angle ABC = \angle DCB$ ならば、 $\angle BAC = \angle CDB$ であることを証明したい。次の各問いに答えよ。

(1) 仮定と結論を書け。

(2) (1)の結論を導くために、どの2つの三角形の合同をいえばよいか答えよ。

(3) ()にあてはまるものを入れよ。



[証明]

\triangle (ア)と \triangle (イ)で、

仮定より、

$$AB = (\text{ウ}) \cdots \textcircled{1}$$

$$\angle ABC = (\text{エ}) \cdots \textcircled{2}$$

(オ)は共通 $\cdots \textcircled{3}$

①, ②, ③より、(カ)ので、

$$\triangle(\text{キ}) \equiv \triangle DCB$$

合同な図形では、対応する角の大きさは等しいので、(ク) = (ケ)である。

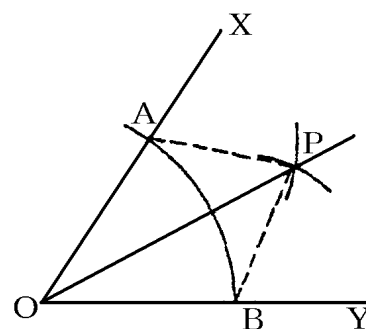
[解答欄]

(1) 仮定 :		結論 :
(2)	(3)ア	イ
ウ	エ	オ
カ		
キ	ク	ケ

[解答](1) 仮定 : $AB=DC$, $\angle ABC=\angle DCB$ 結論 : $\angle BAC=\angle CDB$ (2) $\triangle ABC$ と $\triangle DCB$
 (3)ア ABC イ DCB ウ DC エ $\angle DCB$ オ BC カ 2組の辺とその間の角が, それぞれ等しい キ ABC ク $\angle BAC$ ケ $\angle CDB$

[問題](2 学期期末)

右の図は, $\angle XOY$ の二等分線の作図の仕方を示している。
 このとき, OP が $\angle XOY$ の二等分線になることを証明したい。
 次の各問いに答えよ。



- (1) 仮定を 2 つ書け。
- (2) 結論を, 等式を使って表せ。
- (3) 証明せよ。

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) $OA=OB$, $AP=BP$ (2) $\angle XOP=\angle YOP$

(3) $\triangle AOP$ と $\triangle BOP$ で,

仮定より,

$$OA=OB \cdots \textcircled{1}$$

$$AP=BP \cdots \textcircled{2}$$

OP は共通 $\cdots \textcircled{3}$

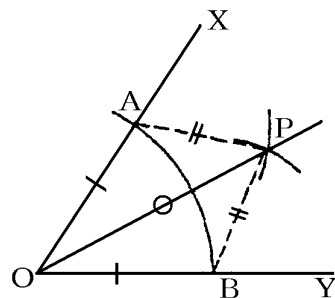
①, ②, ③から, 3組の辺が, それぞれ等しいので,

$$\triangle AOP \equiv \triangle BOP$$

合同な図形では, 対応する角の大きさは等しいので,

$$\angle AOP = \angle BOP$$

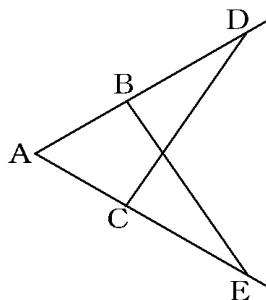
したがって, $\angle XOP = \angle YOP$



[証明：共通な角に注目]

[問題](2 学期期末)

次の図で, $\angle A$ をつくる 2 辺の上に, $AB=AC$, $AD=AE$ となるような点 B , C , D , E をとったとき, $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ となることを証明せよ。



[解答欄]

[解答]

$\triangle ABE$ と $\triangle ACD$ で、

仮定より、

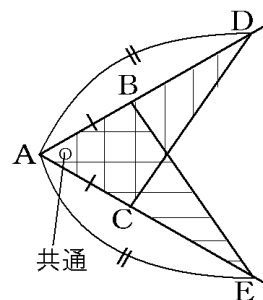
$$AB=AC \cdots \textcircled{1}$$

$$AE=AD \cdots \textcircled{2}$$

$\angle A$ は共通 $\cdots \textcircled{3}$

①, ②, ③から, 2組の辺とその間の角が, それぞれ等しいので、

$$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$$



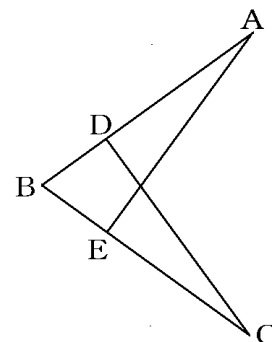
[問題](2学期期末)

右の図で, $AB=CB$, $\angle BAE = \angle BCD$ ならば、

$BE=BD$ である。次の各問いに答えよ。

(1) このことがらを証明するには, どの2つの三角形の合同を言えばよいか。

(2) $BE=BD$ を証明せよ。



[解答欄]

(1)

(2)

[解答](1) $\triangle ABE$ と $\triangle CBD$

(2) $\triangle ABE$ と $\triangle CBD$ で、

仮定より、

$$AB=CB \cdots \textcircled{1}$$

$$\angle BAE = \angle BCD \cdots \textcircled{2}$$

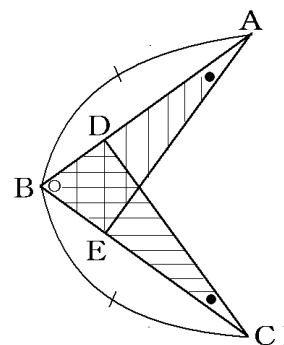
$\angle B$ は共通 $\cdots \textcircled{3}$

①, ②, ③から, 1組の辺とその両端の角が, それぞれ等しいので、

$$\triangle ABE \equiv \triangle CBD$$

合同な図形では, 対応する辺の長さは等しいので、

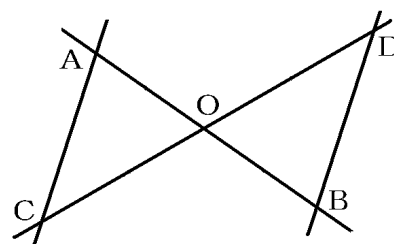
$$BE=BD$$



[証明：対頂角に注目]

[問題](2学期期末)

右の図のように、点 O で交わる 2 直線 AB , CD がある。 $OA=OB$, $OC=OD$ ならば $AC=BD$ であることを次のように証明した。ア～オをうめて証明を完成せよ。



(証明)

$\triangle OAC$ と $\triangle OBD$ で、

仮定より、

$$OA=OB \cdots \text{①}$$

$$OC=(\text{ア}) \cdots \text{②}$$

対頂角は等しいので、

$$\angle AOC=(\text{イ}) \cdots \text{③}$$

①, ②, ③から、(ウ)が、それぞれ等しいので、

$$\triangle OAC \cong (\text{エ})$$

合同な図形では、対応する(オ)は等しいので、

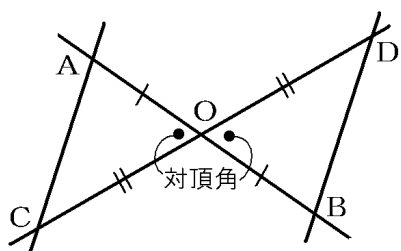
$$AC=BD$$

[解答欄]

ア	イ	ウ
エ	オ	

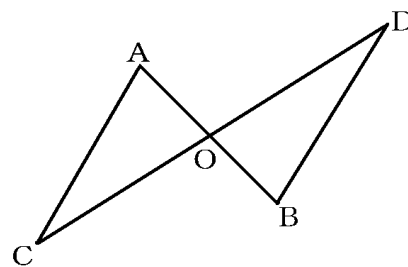
[解答]ア OD イ $\angle BOD$ ウ 2組の辺とその間の角 エ $\triangle OBD$ オ 辺の長さ

[解説]



[問題](2 学期期末)

右の図で，線分 AB と CD が点 O で交わり，
 $OA=OB$ ， $OC=OD$ ならば $AC \parallel DB$ である。
仮定と結論をいえ。また，このことを証明せよ。



[解答欄]

[仮定]

[結論]

[証明]

[解答]

[仮定] $OA=OB$ ， $OC=OD$

[結論] $AC \parallel DB$

[証明]

$\triangle ACO$ と $\triangle BDO$ で，

仮定より，

$$OA=OB \cdots \textcircled{1}$$

$$OC=OD \cdots \textcircled{2}$$

対頂角は等しいので，

$$\angle AOC = \angle BOD \cdots \textcircled{3}$$

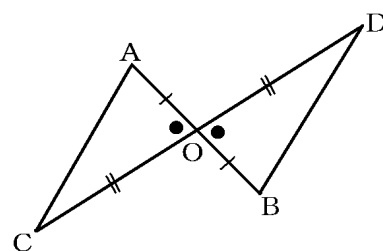
①，②，③から，2組の辺とその間の角が，それぞれ等しいので，

$$\triangle ACO \equiv \triangle BDO$$

合同な図形では，対応する角の大きさは等しいので，

$$\angle OAC = \angle OBD$$

錯角が等しいので， $AC \parallel DB$



[証明：平行線に注目，その他]

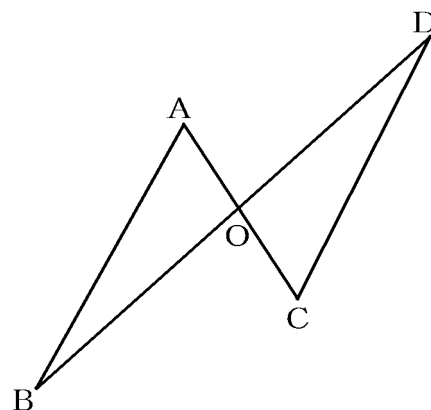
[問題](2学期期末)

右の図で， $AO=CO$ ， $AB \parallel CD$ ならば

$AB=CD$ であることを証明したい。次の各問いに答えよ。

(1) 仮定と結論を書け。

(2) 次のように証明した。ア～キをうめて証明を完成せよ。



[証明]

$\triangle AOB$ と $\triangle COD$ で，

仮定より，

$$AO=(ア) \cdots \textcircled{1}$$

(イ)から，平行線の錯角は等しいので，

$$\angle OAB=(ウ) \cdots \textcircled{2}$$

(エ)角は等しいので，

$$\angle AOB=(オ) \cdots \textcircled{3}$$

①，②，③から，(カ)が，それぞれ等しいので，

$$\triangle AOB \equiv (キ)$$

合同な図形では，対応する辺の長さは等しいので，

$$AB=CD$$

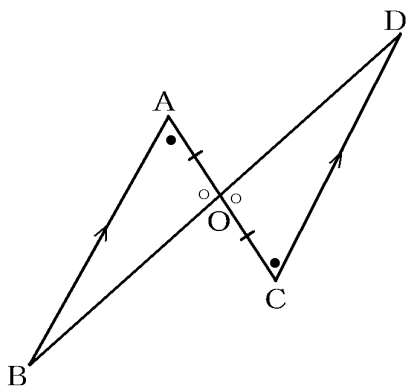
[解答欄]

(1)仮定：		結論：
(2)ア	イ	ウ
エ	オ	
カ		キ

[解答](1)仮定： $AO=CO$ ， $AB \parallel CD$ 結論： $AB=CD$ (2)ア CO イ $AB \parallel CD$ ウ $\angle OCD$

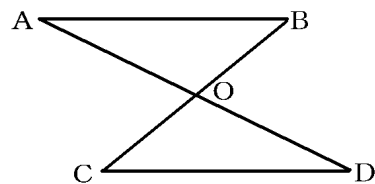
エ 対頂 オ $\angle COD$ カ 1組の辺とその両端の角 キ $\triangle COD$

[解説]



[問題](2 学期期末)

右の図で、 $AB \parallel CD$ 、 $OB=OC$ ならば、 $OA=OD$ である。これを証明せよ。



[解答欄]

[解答]

$\triangle ABO$ と $\triangle DCO$ で、

仮定より、

$$OB=OC \dots ①$$

仮定より、 $AB \parallel CD$ で錯角は等しいので、

$$\angle ABO = \angle DCO \dots ②$$

対頂角は等しいので、

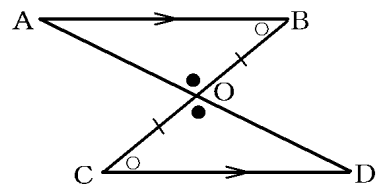
$$\angle AOB = \angle DOC \dots ③$$

①、②、③から、1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しいので、

$$\triangle ABO \equiv \triangle DCO$$

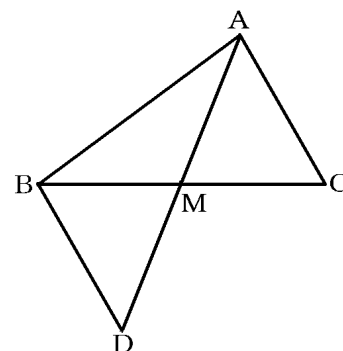
合同な図形では、対応する辺の長さは等しいので、

$$OA=OD$$



[問題](3学期)

右の図で、 $\triangle ABC$ の辺 BC の中点を M とする。線分 AM の延長と頂点 B を通り辺 AC に平行な直線との交点を D とすると $CA=BD$ となる。このことを以下のように証明した。ア～オにあてはまるものを記入せよ。



[証明]

$\triangle ACM$ と $\triangle DBM$ で、

仮定より、 M は BC の中点なので、

(ア) \dots ①

(イ) 角は等しいので、

$\angle AMC = \angle DMB \dots$ ②

仮定より、 $AC \parallel BD$ で、平行線の(ウ)角は等しいので、

(エ) \dots ③

①, ②, ③から、(オ)が、それぞれ等しいので、

$\triangle ACM \equiv \triangle DBM$

合同な図形では、対応する辺の長さは等しいので、

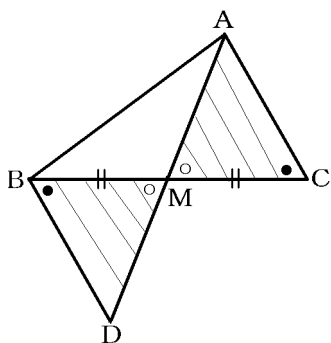
$CA = BD$

[解答欄]

ア	イ	ウ
エ	オ	

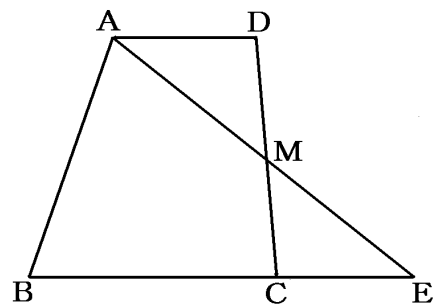
[解答]ア $CM=BM$ イ 対頂 ウ 錯 エ $\angle ACM = \angle DBM$ オ 1組の辺とその両端の角

[解説]

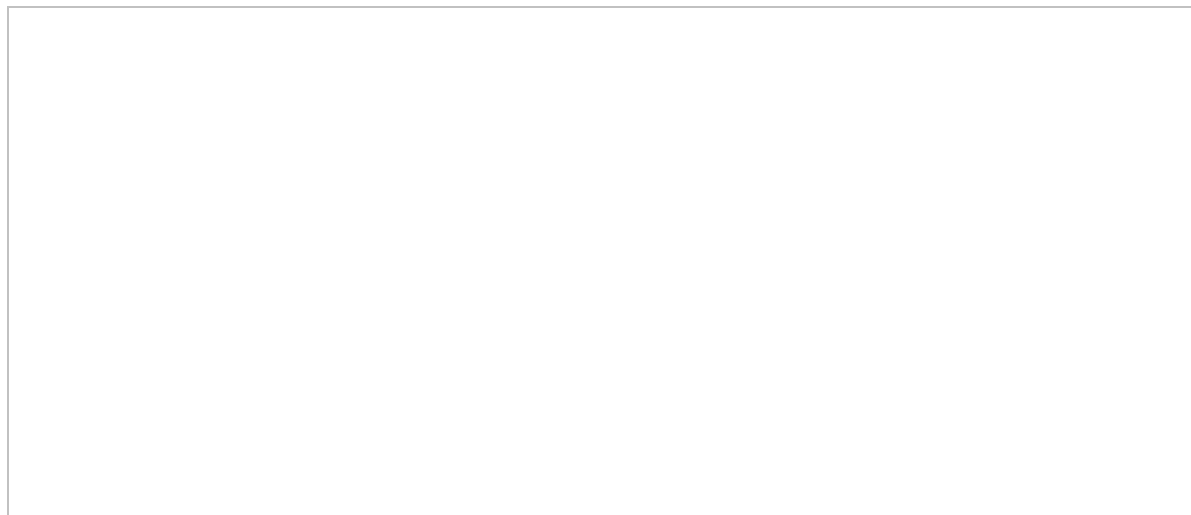


[問題](2学期期末)

右の図のように、 $AD \parallel BC$ である台形 $ABCD$ の辺 CD の中点を M とし、 AM の延長と辺 BC の延長との交点を E とするとき、 $AM=EM$ となることを証明せよ。



[解答欄]



[解答]

$\triangle ADM$ と $\triangle ECM$ で、

仮定より M は CD の中点なので、

$$DM=CM \dots ①$$

対頂角は等しいので、

$$\angle AMD = \angle EMC \dots ②$$

仮定より $AD \parallel BC$ で、平行線の錯角は等しいので、

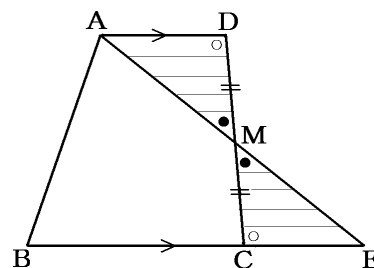
$$\angle ADM = \angle ECM \dots ③$$

①、②、③から、1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しいので、

$$\triangle ADM \cong \triangle ECM$$

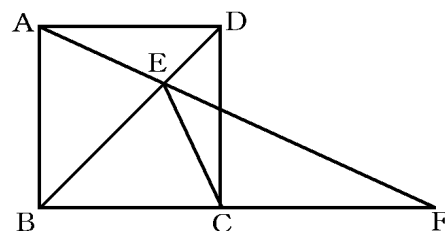
合同な図形では、対応する辺の長さは等しいので、

$$AM=EM$$



[問題](3学期)

正方形 ABCD の対角線 BD 上の 1 点を E とし, A, E を通る直線が BC の延長と交わる点を F とするとき, $\angle EFC = \angle ECD$ であることを次のように証明した。



() 内にあてはまる記号や言葉を入れよ。

[証明]

$\triangle AED$ と(ア) で,

仮定より, 四角形 ABCD は正方形なので,

$$AD = CD \dots \text{①}$$

$$\angle ADE = (\text{イ}) \dots \text{②}$$

DE は(ウ)なので,

$$DE = DE \dots \text{③}$$

①, ②, ③から, (エ) が, それぞれ等しいので,

$$\triangle AED \equiv (\text{ア})$$

合同な図形では, 対応する角の大きさは等しいので,

$$\angle EAD = (\text{オ}) \dots \text{④}$$

また, 平行線の(カ)は等しいので,

$$\angle EAD = (\text{キ}) \dots \text{⑤}$$

④, ⑤より,

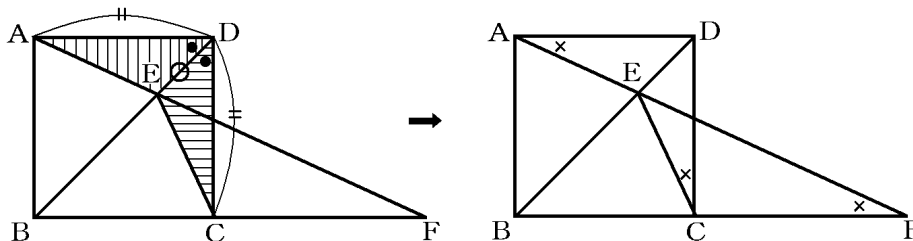
$$\angle EFC = \angle ECD$$

[解答欄]

ア	イ	ウ
エ	オ	
カ	キ	

[解答]ア $\triangle CED$ イ $\angle CDE$ ウ 共通 エ 2 組の辺とその間の角 オ $\angle ECD$ カ 錯角
キ $\angle EFC$

[解説]



[印刷/他の PDF ファイルについて]

※ このファイルは、FdData 中間期末数学 2 年(7,800 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末数学 2 年は Word の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル、および製品版の購入方法は <http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData2)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1800 ページ以上)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

※ダイアログが表示されたら、【実行】 ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発】(092) 404-2266

<http://www.fdtex.com/dat/>