

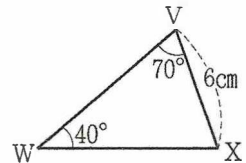
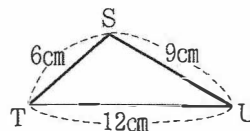
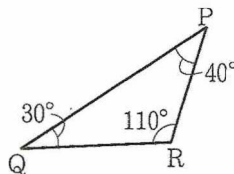
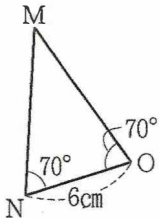
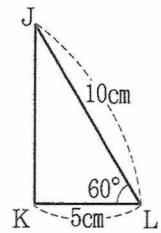
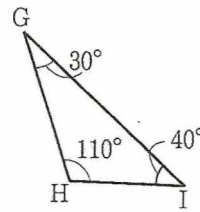
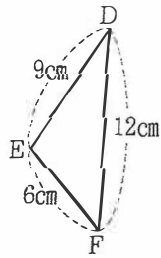
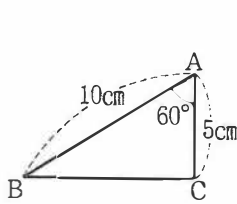
名前 ()

1. 三角形の合同条件を3つ書きなさい。【1点×3】

(順不同)

3組の辺がそれぞれ等しいとき
2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいとき
1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいとき

2. 下の図の中で、合同な三角形が3組ある。これを記号 \equiv を使って表しなさい。また、そのときに使った合同条件もあわせて答えなさい。【1点×3：完答】



(順不同)

$\triangle ABC \equiv \triangle LJK$	2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいとき
$\triangle DEF \equiv \triangle UST$	3組の辺がそれぞれ等しいとき
$\triangle MNO \equiv \triangle VWX (WXV)$	1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいとき

3. 次のことがらの仮定と結論をいいなさい。また、その逆を述べ、逆が正しいか正しくないかを○か×で答えなさい。【1点×8問】

① $a=b$ ならば、 $ac=bc$ である

仮定: $a=b$	結論	仮定: $ac=bc$	
逆: $ac=bc$ ならば $a=b$ である			正誤: ×

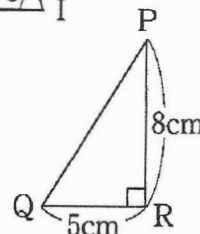
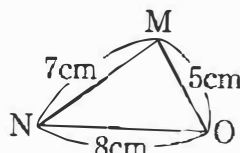
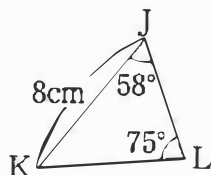
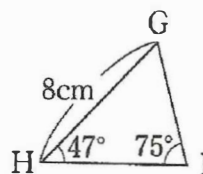
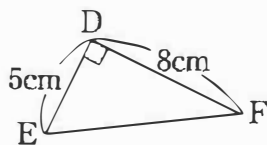
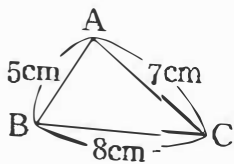
② $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば、 $AB=DE$ である

($c=0$ のとき、 $a \neq b$)

仮定: $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$	結論	仮定: $AB=DE$	
逆: $AB=DE$ ならば $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$			正誤: ×

名前 ()

1. 下の図の中で、合同な三角形が3組ある。これを記号 \equiv を使って表しなさい。また、そのときに使った合同条件もあわせて答えなさい。【1点×3：完答】

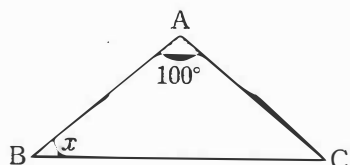


$\triangle ABC \equiv \triangle MON$	3組の辺がそれぞれ等しいとき
$\triangle DEF \equiv \triangle RQP$	2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいとき
$\triangle GHI \equiv \triangle JKL$	1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいとき

2. 下の図の三角形は、同じ印をつけた辺の長さが等しい二等辺三角形です。∠xの大きさを求めなさい。

【1点×3】

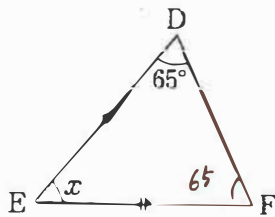
①



$$x = (180 - 100) \times \frac{1}{2}$$

$$\angle x = 40^\circ$$

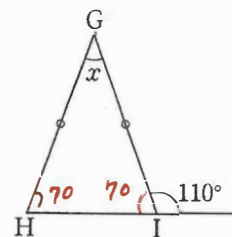
②



$$x = 180 - 65 \times 2$$

$$\angle x = 50^\circ$$

③



$$x = 180 - 70 \times 2$$

$$\angle x = 40^\circ$$

3. 右の図で、 $AB=DC$, $AC=DB$ のとき、 $\angle BAC = \angle CDB$ であることを、次のように証明しました。空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×6】

証明

$\triangle ABC$ と $\triangle DCB$ で、

仮定から、 $AB = DC$ …①

$AC = DB$ …②

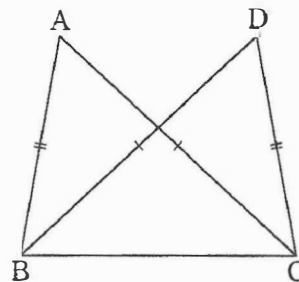
共通より、 $BC = CB$ …③

①、②、③より、3組の辺がそれぞれ等しい

ので、 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$

合同な図形では、対応する角の大きさは等しいので、

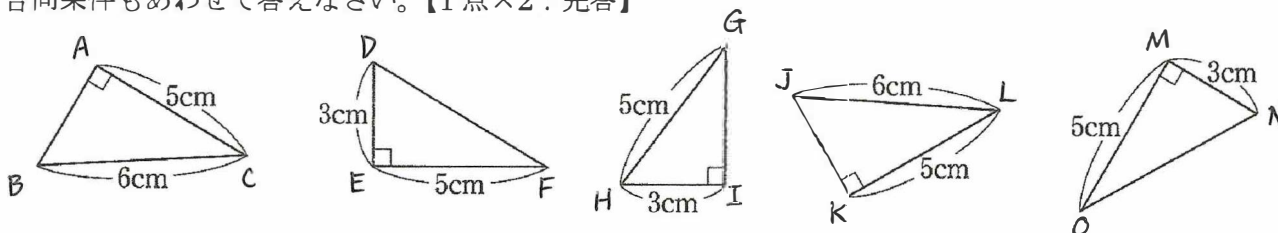
$\angle BAC = \angle CDB$



証明終わり

名前 ()

1. 下の図の中で、合同な三角形が2組ある。これを記号 \equiv を使って表しなさい。また、そのときに使った合同条件もあわせて答えなさい。【1点×2：完答】



$\triangle ABC \equiv \triangle KJL$	直角三角形で、斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいとき
$\triangle DEF \equiv \triangle NMO$	2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいとき

2. $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC で、底辺 BC の中点を M とすると、線分 AM は $\angle A$ を二等分することを次のように証明しました。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×9】

証明

$\triangle ABM$ と $\triangle ACM$ で、

仮定 より、 $AB = AC$ …①

$BM = CM$ …②

共通 より、 $AM = AM$ …③

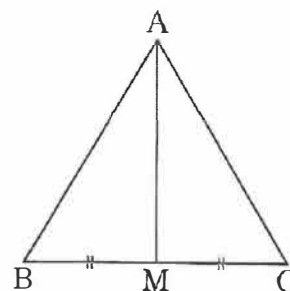
①、②、③より、3組の辺がそれぞれ等しい

ので、 $\triangle ABM \equiv \triangle ACM$

合同な図形では、対応する角の大きさ は等しいので、 $\angle BAM = \angle CAM$

よって、 $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC の底辺 BC の中点を M とすると、線分 AM は $\angle A$ を二等分する

ことが証明できた。



証明終わり

3. $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC で、頂点 B から辺 AC に垂線をひき、その交点を D 、また、頂点 C から辺 AB に垂線をひき、その交点を E とする。このとき、 $AD=AE$ になることを次のように証明しました。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×6】

証明

$\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ で、

仮定 より、 $AB = AC$ …①

$\angle ADB = \angle AEC = 90^\circ$ …②

共通 より、 $\angle BAD = \angle CAE$ …③

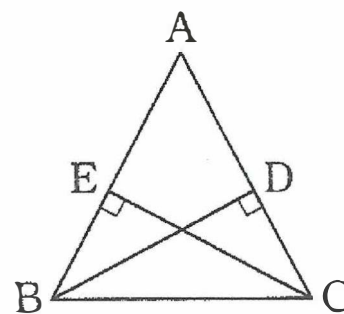
①、②、③より、直角三角形 で
斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい

ので、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

合同な図形では、対応する辺の長さ は等しいので、

$AD = AE$

証明終わり



名前 ()

1. 右の図の四角形 ABCD は平行四辺形である。次の辺、線分の長さや角の大きさを求めなさい。

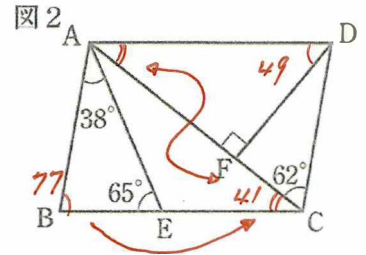
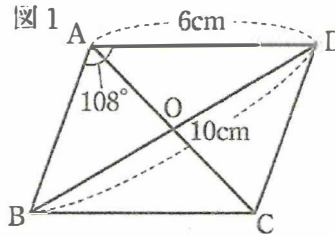
【1点×6】

(1) 図1において

- ① 辺 BC ② 線分 BO
- ③ $\angle BCD$ ④ $\angle ABC$

(2) 図2において

- ① $\angle CAD$ ② $\angle ADF$



(1) ① 6 cm	(1) ② 5 cm	(1) ③ 108 °	(1) ④ 72 °
		(2) ① 41 °	(2) ② 49 °

2. 右の図のように、正三角形 ABC の辺 BC の延長上に点 D をとり、AD を 1 辺とする正三角形 ADE を作る。このとき、 $\angle ABD = \angle ACE$ となることを次のように証明しました。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×12】

証明

$\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ で、

$\triangle ABC$ は 正三角形 なので、 $AB = AC$ …①

$\triangle ADE$ は 正三角形 なので、 $AD = AE$ …②

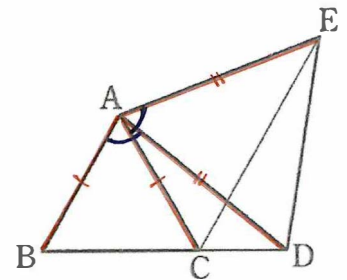
$\angle BAD = \angle BAC + \angle CAD = 60^\circ + \angle CAD$ …③

$\angle CAE = \angle DAE + \angle CAD = 60^\circ + \angle CAD$ …④

③、④より、 $\angle BAD = \angle CAE$ …⑤

①、②、⑤より、2組の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、対応する角の大きさ は等しいので、 $\angle ABD = \angle ACE$ 証明終わり



3. 右の図のように、正方形 ABCD と正方形 DEFG が頂点 D を共有して、一部が重なった位置にある。このとき、 $AE = CG$ となることを次のように証明しました。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。

【1点×12】

証明

$\triangle ADE$ と $\triangle CDG$ で、

四角形 ABCD は 正方形 なので、 $AD = CD$ …①

四角形 DEFG は 正方形 なので、 $DE = DG$ …②

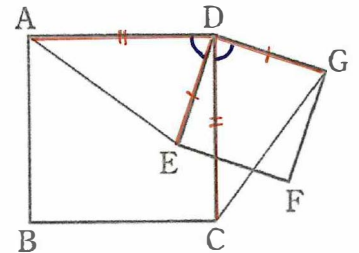
$\angle ADE = \angle ADC - \angle CDE = 90^\circ - \angle CDE$ …③

$\angle CDG = \angle EDG - \angle CDE = 90^\circ - \angle CDE$ …④

③、④より、 $\angle ADE = \angle CDG$ …⑤

①、②、⑤より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい ので、 $\triangle ADE \equiv \triangle CDG$

合同な図形では、対応する辺の長さ は等しいので、 $AE = CG$ 証明終わり



名前 ()

1. 平行四辺形の定義と性質を述べなさい。【1点×4】

定義:	2組の向かいあう辺が、それぞれ平行な四角形
性質①:	平行四辺形の向かいあう辺は等しい
性質②:	平行四辺形の向かいあう角は等しい
性質③:	平行四辺形の対角線は、それぞれの中点で交わる

2. 右の図のように、直角二等辺三角形 ABC の頂点 A を通る直線に、頂点 B, C からそれぞれ垂線 BD, CE をひきます。このとき、 $\triangle ABD \equiv \triangle CAE$ であることを次のように証明しました。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×21】

証明

$\triangle ABD$ と $\triangle CAE$ で、

仮定より、 $AB = CA$...①

$\angle ADB = \angle CEA = 90^\circ$...②

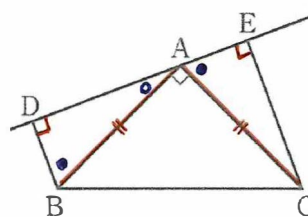
$\triangle ABD$ で、 $\angle ABD = 180^\circ - 90^\circ - \angle BAD$
 $= 90^\circ - \angle BAD$...③

辺 DE 上で、 $\angle CAE = 180^\circ - 90^\circ - \angle BAD$
 $= 90^\circ - \angle BAD$...④

③、④より、 $\angle ABD = \angle CAE$...⑤

①、②、⑤より、直角三角形 の 斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい ので、

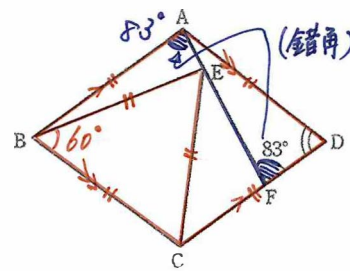
$\triangle ABD \equiv \triangle CAE$ 証明終わり



3. 図で、四角形 ABCD はひし形、 $\triangle EBC$ は正三角形であり、F は直線 AE と辺 CD との交点である。 $\angle EFD = 83^\circ$ のとき、 $\angle ADF$ の大きさを求めなさい。【5点】

$\angle BAE = \angle BEA = 83^\circ$ ($\because AB = AE, AB \parallel CD$)
 $\angle ABE = 180 - 83 \times 2$
 $= 14^\circ$
 $\angle ADF = \angle ABE + \angle CBE$
 $= 14 + 60 = 74^\circ$

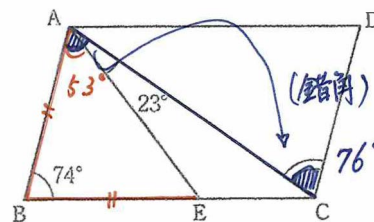
$\angle ADF = 74^\circ$



4. 図で、四角形 ABCD は平行四辺形、E は辺 BC 上の点で、 $BA = BE$ である。 $\angle ABE = 74^\circ$, $\angle CAE = 23^\circ$ のとき、 $\angle ACD$ の大きさを求めなさい。【5点】

$\angle BAE = 53^\circ$ ($\because AB = BE$)
 $\angle ACD = \angle BAE + \angle CAE$
 $= 53 + 23$
 $= 76^\circ$

$\angle ACD = 76^\circ$



名前 ()

1. 平行四辺形の成立条件を5つ述べなさい。【1点×5】

(1つ不同)

①	2組の向かい合う辺がそれぞれ平行なとき
②	2組の向かい合う辺がそれぞれ等しいとき
③	2組の向かい合う角がそれぞれ等しいとき
④	対角線がそれぞれの中点で交わる時
⑤	1組の向かい合う辺が等しくて平行なとき

2. AB=4cm, BC=7cm, ∠ABC=90° の直角三角形 ABC において、右の図のように、辺 AB, AC をそれぞれ1辺とする正方形 ABDE, 正方形 ACFG を作る。このとき、△GEA の面積を次のように考えて求めた。下の証明の空欄にあてはまるものを書き、△GEA の面積を求めなさい。【1問1点×22問+4点】

証明

辺 EA の延長上に G から垂線 GH をひく。

△ABC と △AHG で、

仮定より、AC = AG …①

∠ABC = ∠AHG = 90° …②

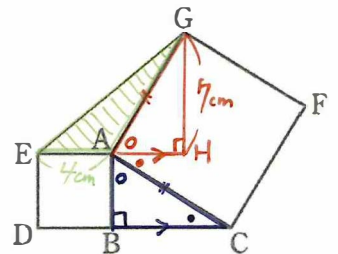
△ABC で、∠BAC = 180° - 90° - ∠ACB
 = 90° - ∠ACB …③

EA/DB より、錯角が等しくなるので、∠ACB = ∠CAH …④

正方形より、∠HAG = 90° - ∠CAH
 = 90° - ∠ACB …⑤ (∵④より)

③、⑤より、∠BAC = ∠HAG …⑥

①、②、⑥より、直角三角形 の 斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい ので、
 △ABC ≡ △AHG

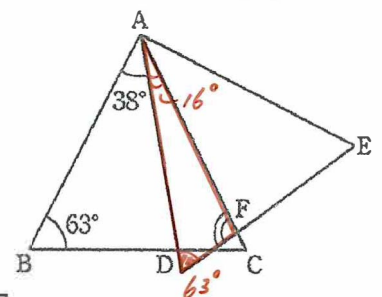


$$\begin{aligned} \triangle GEA &= EA \times GH \times \frac{1}{2} \\ &= 4 \times 7 \times \frac{1}{2} = 14 \end{aligned}$$

$\triangle GEA = 14 \text{ cm}^2$

3. 図で、△ABC は AB=AC の二等辺三角形、△ADE は△ABC と合同な三角形である。また、F は辺 AC と DE との交点である。∠BAD=38° , ∠ABC=63° のとき、∠AFD の大きさを求めなさい。【4点】

$$\begin{aligned} \angle BAC &= 180 - 63 \times 2 && \triangle ADF \text{ 2} \\ &= 54^\circ && \angle ADF = 63^\circ (\triangle ABC \equiv \triangle ADE \text{ 1}) \\ \angle DAF &= 54 - 38 && \text{1つ角:} \\ &= 16^\circ && \angle AFD = 180 - 63 - 16 = 101 \end{aligned}$$



$\angle AFD = 101^\circ$

名前 ()

1. 平行四辺形の成立条件を5つ述べなさい。【1点×5】

- | | |
|---|--------------------------|
| ① | 2組の向かいあう辺がそれぞれ平行なとき |
| ② | 2組の向かいあう辺がそれぞれ等しいとき |
| ③ | 2組の向かいあう角がそれぞれ等しいとき |
| ④ | 対角線がそれぞれの midpoint で交わる時 |
| ⑤ | 1組の向かいあう辺が等しく平行なとき |

2. 平行四辺形 ABCD の辺 AB, CD 上にそれぞれ点 E, F を $AE=CF$ となるようにとり、辺 AD, BC 上にそれぞれ点 G, H を $AG=CH$ となるようにとる。このとき、四角形 EFGH は平行四辺形であることを証明した。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×23】

証明

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

仮定より、 $AE = CF$ …①

$AG = CH$ …②

平行四辺形の対角は等しいので、

$\angle EAG = \angle FCH$ …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、

$\triangle AEG \cong \triangle CFH$

よって、 $EG = FH$ …④

$\triangle BEH$ と $\triangle DFG$ において、

$AB=CD$, $AE=CF$ より、

$$BE = AB - AE$$

$$= CD - CF$$

$$= DF \quad \dots ⑤$$

同様に、 $BH = DG$ …⑥

平行四辺形の対角は等しいので、

$\angle EBH = \angle FDG$ …⑦

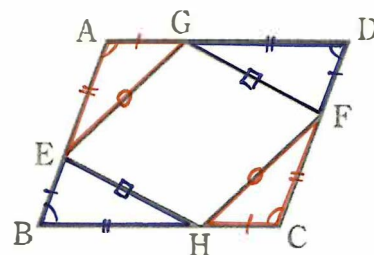
⑤、⑥、⑦より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい ので、

$\triangle BEH \cong \triangle DFG$

よって、 $EH = FG$ …⑧

④、⑧より、2組の向かいあう辺がそれぞれ等しい ので、

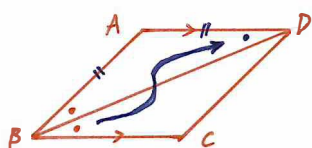
四角形 EFGH は平行四辺形である。



名前 ()

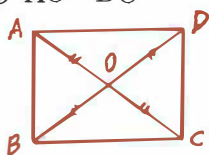
1. 平行四辺形 ABCD に次の条件が加わるとき、四角形 ABCD は長方形、ひし形、正方形のどれになるか。どれにもならないときは×をつけなさい。ただし、O は対角線の交点とする。【1点×4】

① $\angle ABD = \angle CBD$



① ひし形

② $AO = DO$



$AC = 2AO = 2DO = BD$
よって $AC = BD$

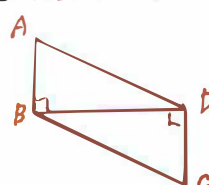
② 長方形

③ $\angle BAD = 90^\circ$, $\angle BOA = 90^\circ$

↳ 4つの角が 90° ↳ ひし形の条件を満す

③ 正方形

④ $\angle ABD = 90^\circ$, $\angle CDB = 90^\circ$



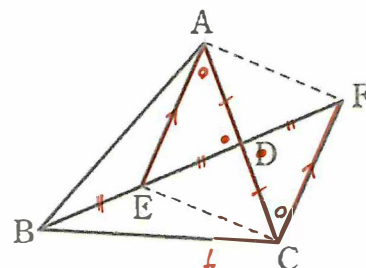
④ ×

2. 右の図の $\triangle ABC$ で、D は AC の中点、E は BD の中点、F は C を通り AE に平行な直線と BD の延長との交点である。【1点×2】 \Rightarrow 四角形 AECF は平行四辺形。(証明は右下の図より)

① $AB = BC$ のとき、四角形 AECF はどんな四角形になりますか。

$\triangle ABC$ は $AB = BC$ の二等辺三角形
 \Rightarrow 頂角の二等分線は底辺に垂直に二等分する
 $\Rightarrow AC \perp EF$ となる。

① ひし形



② $AC = BD$ のとき、四角形 AECF はどんな四角形になりますか。

$EF = BD$ より。
 $AC = EF$
 \Rightarrow 四角形 AECF の 2本の対角線が等しくなる

② 長方形

$\triangle ADE \cong \triangle CDF$ より $DE = DF$
 \Rightarrow 四角形 AECF は平行四辺形

3. 右の図で、 $\triangle ABC$ は $AB = AC$ の二等辺三角形で、P は辺 BC 上の点である。P を通り辺 AB, AC に平行な直線をひき、辺 AC, AB との交点をそれぞれ Q, R とする。このとき、 $PQ + PR = AB$ となることを次のように証明した。下の証明の空欄にあてはまるものを書きなさい。【1点×17】

証明

AR // PQ, AQ // PR より

四角形 ARPQ は平行四辺形なので、

AR = PQ ...①

PR // AC より、同位角が等しくなるので、

$\angle ACP$ = $\angle BPR$...②

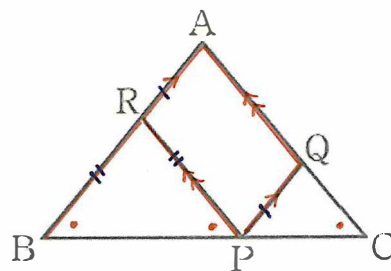
$\triangle ABC$ は $AB = AC$ の二等辺三角形だから、

$\angle ACP$ = $\angle ABP$...③

②, ③より $\angle BPR$ = $\angle ABP$

よって、 $\triangle RBP$ は二等辺三角形となり、PR = BR ...④

①, ④より、 $PQ + PR =$ AR + BR
= AB



証明おわり

名前 ()

1. 三角形の合同条件を3つ書きなさい。

3組の辺が、それぞれ等しいとき
2組の辺とその間の角が、それぞれ等しいとき
1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しいとき

2. 直角三角形の合同条件を2つ書きなさい。

直角三角形の斜辺と他の一辺が、それぞれ等しいとき
直角三角形の斜辺と1つの鋭角が、それぞれ等しいとき

3. 二等辺三角形の定義と性質を書きなさい。

定義：2つの辺が等しい三角形
性質①：二等辺三角形の2つの底角は等しい
性質②：二等辺三角形の頂角の二等分線は、底辺を垂直に二等分する
性質③：2つの角が等しい三角形は、二等辺三角形である

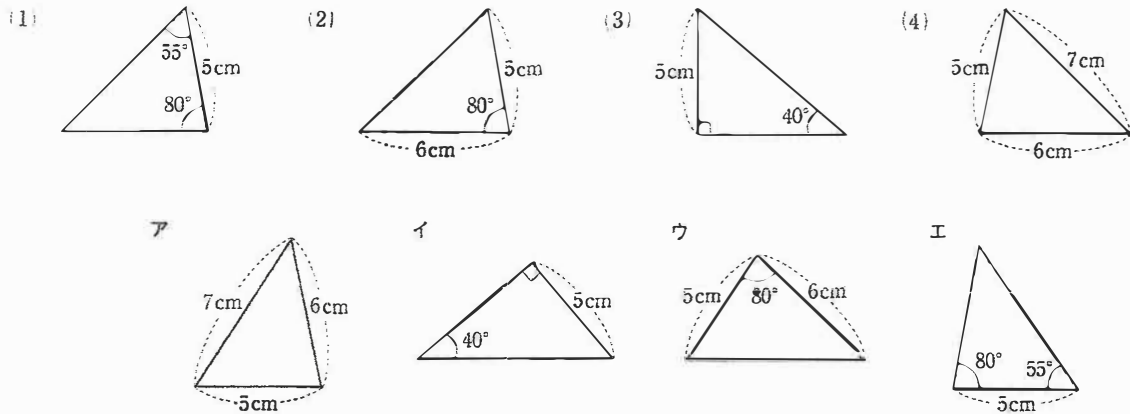
4. 平行四辺形の定義と性質を書きなさい。

定義：2組の向かい合う辺が、それぞれ平行な四角形を平行四辺形という
性質①：平行四辺形の向かい合う辺は等しい
性質②：平行四辺形の向かい合う角は等しい
性質③：平行四辺形の対角線は、それぞれの中点で交わる

5. 平行四辺形の成立条件を書きなさい。

条件①：2組の向かい合う辺が、それぞれ平行であるとき
条件②：2組の向かい合う辺が、それぞれ等しいとき
条件③：2組の向かい合う角が、それぞれ等しいとき
条件④：対角線が、それぞれの中点で交わる時
条件⑤：1組の向かい合う辺が、等しくて平行であるとき

1 次の図において、(1)~(4)の三角形と合同な三角形はどれですか。ア~エの記号で答えなさい。また、そのときに使った三角形の合同条件を書きなさい。



- (1)合同な三角形〔 **エ** 〕 合同条件〔 **1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい** 〕
 (2)合同な三角形〔 **ウ** 〕 合同条件〔 **2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい** 〕
 (3)合同な三角形〔 **イ** 〕 合同条件〔 **1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい** 〕
 (4)合同な三角形〔 **ア** 〕 合同条件〔 **3組の辺がそれぞれ等しい** 〕

2 右の図で、 $AC=DB$ 、 $\angle ACB=\angle DBC$ である。このとき、 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 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。 ← 対応する順に書くこと!

〔証明〕 $\triangle ABC$ と〔(1) **$\triangle DCB$** 〕において、

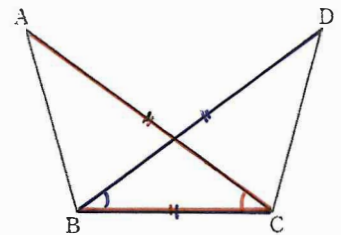
仮定より、 $AC=$ 〔(2) **DB** 〕 ……①

$\angle ACB=$ 〔(3) **$\angle DBC$** 〕 ……② ← BCはNG!!

また、共通な辺なので、 $BC=$ 〔(4) **CB** 〕 ……③

①、②、③より、〔(5) **2組の辺とその間の角** 〕がそれぞれ等しいから、

$\triangle ABC \cong$ 〔(6) **$\triangle DCB$** 〕



3 右の図のように、正方形ABCDの辺AB上に点Eをとり、正方形BEFGをつくる。このとき、 $AG=CE$ 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。

〔証明〕 $\triangle AGB$ と〔(1) **$\triangle CEB$** 〕において、

仮定より、 $AB=$ 〔(2) **CB** 〕 ……①

$GB=$ 〔(3) **EB** 〕 ……②

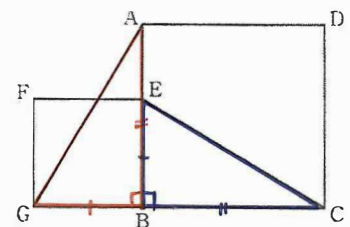
$\angle ABG=$ 〔(4) **$\angle CBE$** 〕 $=90^\circ$ ……③

①、②、③より、〔(5) **2組の辺とその間の角** 〕がそれぞれ等しいから、

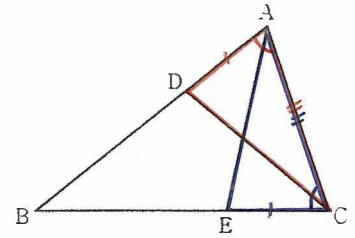
$\triangle AGB \cong$ 〔(6) **$\triangle CEB$** 〕

合同な図形の対応する〔(7) **辺** 〕の長さは等しいから、

$AG=$ 〔(8) **CE** 〕

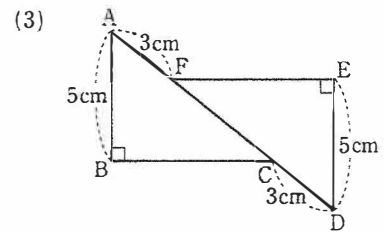
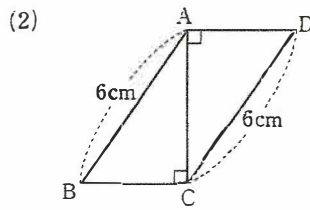
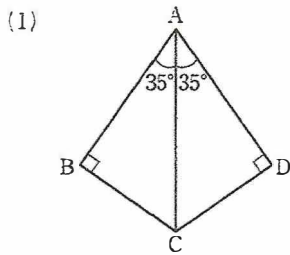


1 右の図で、 $BA=BC$ 、 $DA=EC$ である。このとき、 $\triangle DAC \equiv \triangle ECA$ であることを次のように証明した。〔 〕をうめて証明を完成させなさい。




〔証明〕 $\triangle DAC$ と〔(1) $\triangle ECA$ 〕において、
 仮定より、 $DA=$ 〔(2) EC 〕……①
 また、〔(3) AC 〕は共通……②
 $BA=BC$ だから、 $\angle DAC=$ 〔(4) $\angle ECA$ 〕……③ (∵ 等辺三角形)
 ①、②、③より、〔(5) 2組の辺とその間の角 〕がそれぞれ等しいから、
 $\triangle DAC \equiv$ 〔(6) $\triangle ECA$ 〕

2 次のそれぞれの図において、合同な直角三角形はどれとどれですか。記号「 \equiv 」を使って表しなさい。また、そのときに使った直角三角形の合同条件を書きなさい。



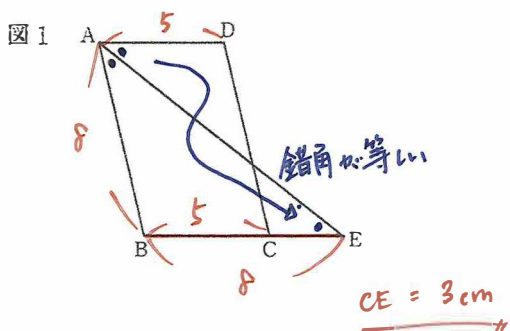
- (1) 合同な三角形〔 $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$ 〕 合同条件〔 斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい 〕
 (2) 合同な三角形〔 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ 〕 合同条件〔 斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい 〕
 (3) 合同な三角形〔 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 〕 合同条件〔 斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい 〕

3 四角形ABCDの辺や角に次の関係があるとき、四角形ABCDが平行四辺形になるものが2つある。記号で答えなさい。

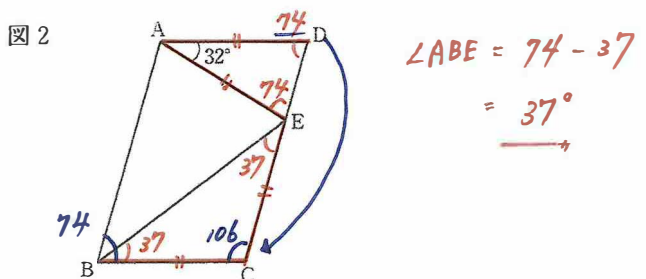
- ✗ $\angle A + \angle B = 180^\circ$, $\angle C + \angle D = 180^\circ$ ① $\angle A = \angle C = 100^\circ$, $\angle B = 80^\circ$
 $\angle A = \angle B = 90^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\angle D = 120^\circ$ のとき
 ② $AD \parallel BC$, $AD = BC$ 反例はたくさんある。 ✗ $AD \parallel BC$, $AB = DC$
 等脚台形となる可能性がある
 〔 ① 〕と〔 ② 〕

4 次の問いに答えなさい。

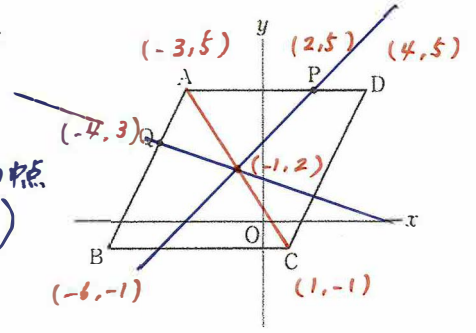
(1) 下の図1の $\square ABCD$ で、 $\angle BAD$ の二等分線と辺BCの延長との交点をEとする。 $AB=8\text{cm}$ 、 $BC=5\text{cm}$ のとき、線分CEの長さを求めなさい。



(2) 下の図2の $\square ABCD$ で、 $AD=AE=EC$ である。 $\angle DAE=32^\circ$ のとき、 $\angle ABE$ の大きさを求めなさい。



- 1 右の図のように、4点A(-3, 5), B(-6, -1), C(1, -1), D(4, 5)を頂点とする□ABCDがある。辺AD上に点P(2, 5), 辺AB上に点Q(-4, 3)がある。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 対角線ACの中点の座標を求めなさい。 * A(x_A, y_A), B(x_B, y_B)の中点

$$\left(\frac{-3+1}{2}, \frac{5+(-1)}{2} \right) = (-1, 2) \Rightarrow \left(\frac{x_A+x_B}{2}, \frac{y_A+y_B}{2} \right)$$

- (2) 点Pを通り、□ABCDの面積を2等分する直線の式を求めなさい。

↳ ACの中点と点Pを通る直線の式 $\Rightarrow (2, 5), (-1, 2)$ を通る

- (3) 点Qを通り、□ABCDの面積を2等分する直線の式を求めなさい。

↳ ACの中点と点Qを通る直線の式 $\Rightarrow (-4, 3), (-1, 2)$ を通る

$$y = ax + b \text{ に } 2 \text{ 点 } (x, y) \text{ 代入}$$

(1) [$(-1, 2)$]

(2) [$y = x + 3$]

$$3 = -4a + b$$

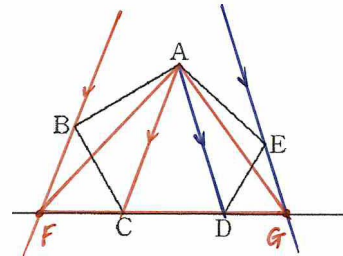
(3) [$y = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$]

$$\Rightarrow 2 = -a + b$$

$$1 = -3a$$

$$a = -\frac{1}{3} \quad b = \frac{5}{3}$$

- 2 図の五角形ABCDEと面積が等しい△AFGを、頂点F, Gを直線CD上にとって、かくことにする。点F, Gの位置の決め方を説明せよ。

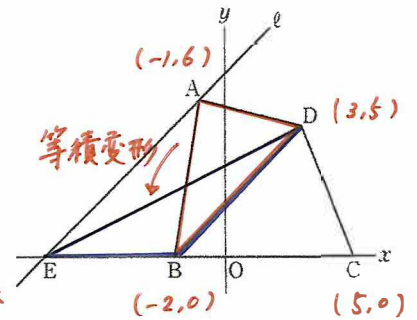


点Bを通り、直線ACに平行な直線をひく。

点Eを通り、直線ADに平行な直線をひく。

直線CDとの交点をそれぞれF, Gとする

- 3 4点A(-1, 6), B(-2, 0), C(5, 0), D(3, 5)を頂点とする四角形ABCDがある。右の図のように、対角線BDに平行で頂点Aを通る直線ℓとx軸との交点をEとする。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 直線BDの式を求めなさい。

- (2) 直線ℓの式を求めなさい。

傾き: 1 で (-1, 6) を通る直線 $\Rightarrow y = x + b$ に (-1, 6) 代入
 $6 = -1 + b \quad b = 7$

- (3) 点Eの座標を求めなさい。

$$y = x + 7 \text{ に } y = 0 \text{ 代入}$$

- (4) 四角形ABCDの面積を求めなさい。

$$\text{四角形 } ABCD = \triangle DEC$$

$$= 12 \times 5 \times \frac{1}{2}$$

$$= 30$$

(1) [$y = x + 2$]

(2) [$y = x + 7$]

(3) [$(-7, 0)$]

(4) [30]