第４章　01　　組　　番　名前

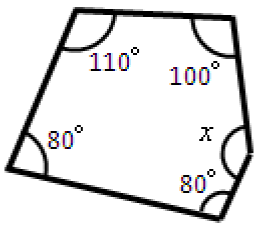
1，　n 角形の内角の和を n を用いて表しなさい。

2，　次の問いに答えなさい。

（1）十二角形の内角の和は何度か答えなさい。

（2）内角の和が $2700°$ である多角形は何角形か答えなさい。

（3）下の図で、$\angle x$ の大きさを求めなさい。



第４章　02　　組　　番　名前

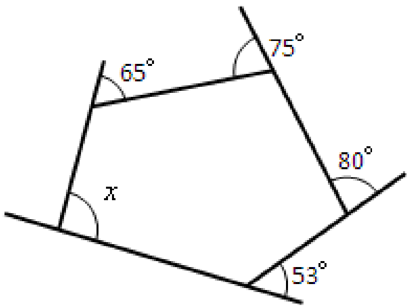
1，　n 角形の外角の和を答えなさい。

2，　次の問いに答えなさい。

（1）正十二角形の１つの外角は何度か答えなさい。

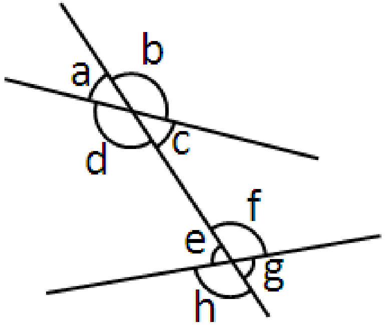
（2）１つの外角の大きさが $18°$ である正多角形を答えなさい。

（3）下の図で、$\angle x$ の大きさを求めなさい。



第４章　03　　組　　番　名前

1，　右の図を見て次の問いに答えなさい。



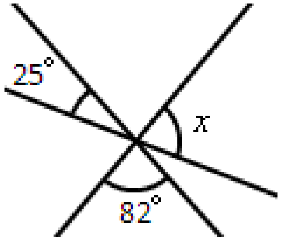
（1）$\angle c$ の対頂角を答えなさい。

（2）$\angle c$ の同位角を答えなさい。

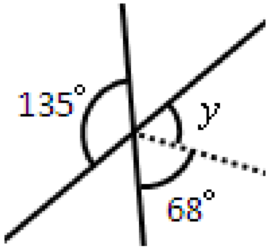
（3）$\angle c$ の錯角を答えなさい。

2，　次の図を見て、$\angle x$ と $\angle y$ の大きさを求めなさい。

（1）



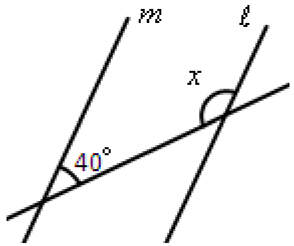
（2）



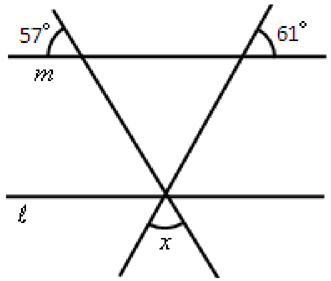
第４章　０４　　組　　番　名前

1，　下の図で $m // \ell$ のとき、$\angle x$ の大きさを求めなさい。

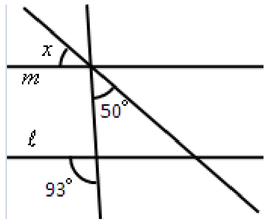
（1）



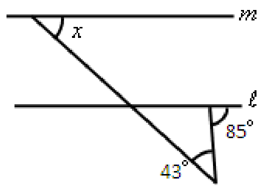
（2）



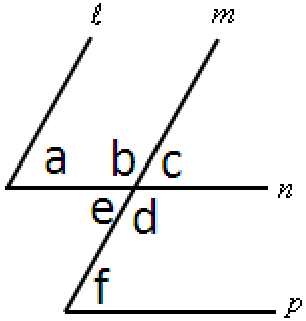
（3）



（4）



2，　$\ell // m$、$n // p$ のとき、$\angle a$ と同じ大きさの角を全て答えなさい。

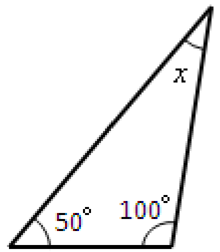


第４章　05　　組　　番　名前

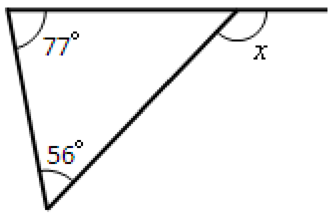
1，　あることがらが成り立つわけを、すでに正しいと分かっている性質を根拠にして示すことを何というか答えなさい。

2，　下の図で、$\angle x$ の大きさを求めなさい。

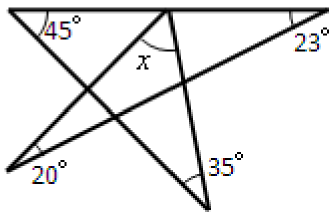
（1）



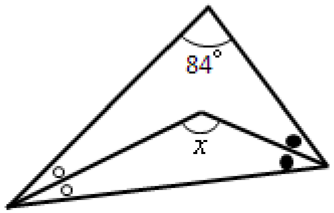
（2）



（3）



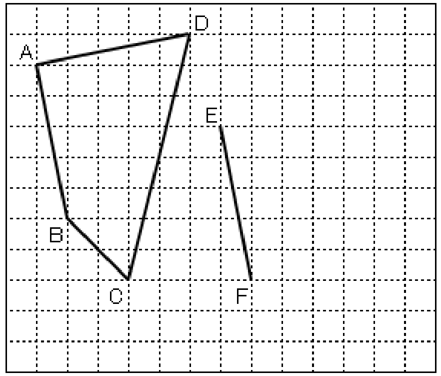
（4）●と●は同じ大きさの角度
○と○は同じ大きさの角度



第４章　06　　組　　番　名前

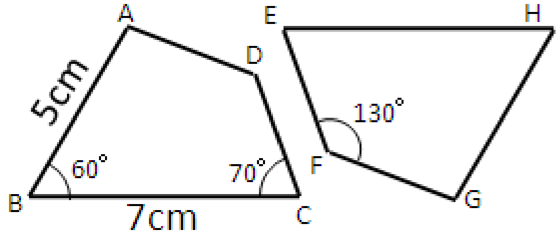
1，　下の図で、四角形 ABCD と四角形 EFGH は合同である。

（1）四角形 EFGH の EF までが描かれている。G と H を加えて四角形 EFGH を完成させなさい。



（2）四角形 ABCD と四角形 EFGH が合同であることを記号を用いて表しなさい。

2，　下の図で四角形 ABCD と四角形 EFGH は合同である。



（1）∠H の大きさを答えなさい。

（2）　GH の長さを答えなさい。

（3）∠A の大きさを答えなさい。

第４章　07　　　　組　　　番　名前

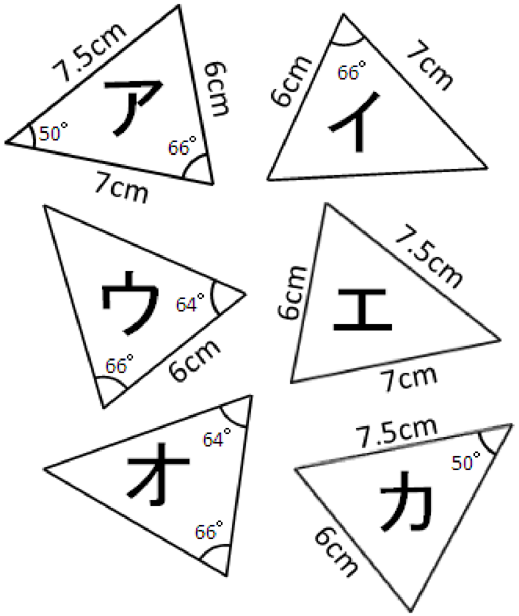
1，　三角形の合同条件を3つ答えなさい。

①

②

③

2，　下の図を見て、アと必ず合同である三角形を記号で全て答えなさい。
また、その根拠となる合同条件も答えなさい。



第４章　08　　　　組　　　番　名前

1，　次の文章を読んで、仮定と結論を答えなさい。

（1）ツバメが低く飛んだら、明日は雨である。

仮定→

結論→

（2）x も y も奇数ならば $x+y$ は偶数である。

仮定→

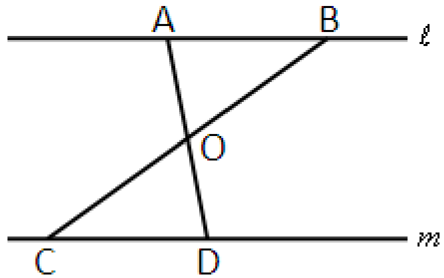
結論→

（3）2つの三角形があり、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→

2，　下の図で、$\ell // m$、$OB=OC$ ならば $OA=OD$ である。このことがらの仮定と結論を言いなさい。

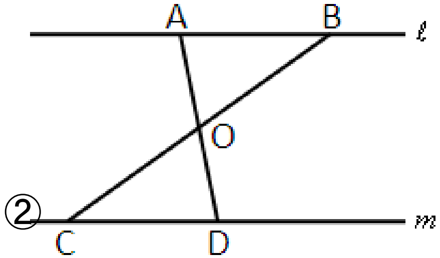


仮定

結論

第４章　09　　組　　番　名前

1，　下の図で、$\ell // m$、$OB = OC$ ならば $OA = OD$ である。ことを次の様に証明した。□に適することばなどを入れなさい。



△OAB と△ ア において

$OB = OC$　　　　　（ イ ）・・・①

$\angle AOB = \angle$ ウ　　（対頂角）・・・②

仮定より $\ell // m$ なので

$\angle ABO = \angle$ エ　　（平行線の オ ）・・・③

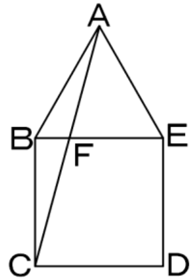
①②③より カ ので△$OAB \equiv$△ ア

したがって キ

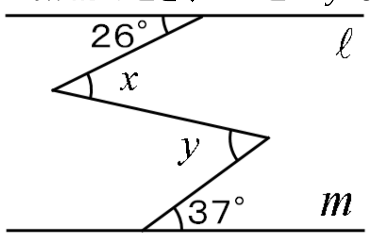
ア	イ	ウ
エ	オ	
カ		
キ		

サービス問題・入試レベル

1，　△ABE は正三角形、四角形 $BCDE$ は正方形である。AC と BE の F とするとき、$\angle AFE$ の大きさを求めなさい。



2，　$\ell // m$ のとき、$\angle x$ と $\angle y$ はどちらがどれだけ大きいか答えなさい。



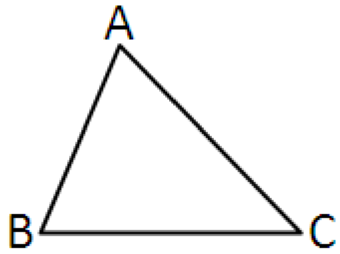
1，　$AB = BC$ で、$\angle ABC = \angle ABE + \angle EBC = 60° + 90° = 150°$ だから
$\angle BAF = (180° - 150°) \div 2 = 15°$
よって $\angle AFE = \angle ABE + \angle BAC = 60° + 15° = 75°$

2，　補助線（平行線2本）を引くことにより $\angle x - 26° = \angle y - 37°$ が成立。
整理すると $\angle y = \angle x + 11°$ だから
$\angle y$ が $11°$ 大きいことになる。

第５章　01　　　組　　　番　名前

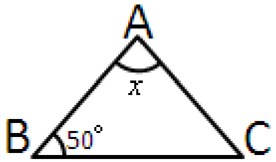
1，　二等辺三角形の定義を言いなさい。

2，　右の図は、$AC = BC$ の二等辺三角形である。この三角形の底角を答えなさい。

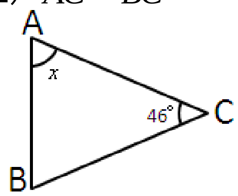


3，　次の図で、$\angle x$ の大きさを求めなさい。

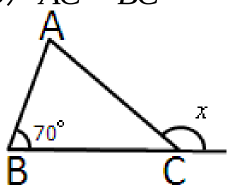
（1）$AB = AC$



（2）$AC = BC$



（3）$AC = BC$



第５章　02　　　組　　　番　名前

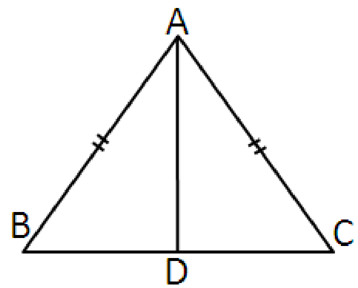
1，　三角形の 2 つの内角の大きさが次のとき、その三角形は鋭角三角形か鈍角三角形か答えなさい。

（1）$50°$ と $60°$　　　　（2）$30°$ と $40°$

2，　鋭角三角形でも鈍角三角形でもない三角形を何と言うか。

3，　右の図の二等辺三角形 ABC で、AD は $\angle BAC$ の二等分線である。$BC = 10cm$ のとき、次の問いに答えなさい。

（1）BD の長さを求めなさい。



（2）$\angle ADC$ の大きさを求めなさい。

第５章　03　　組　　番　名前

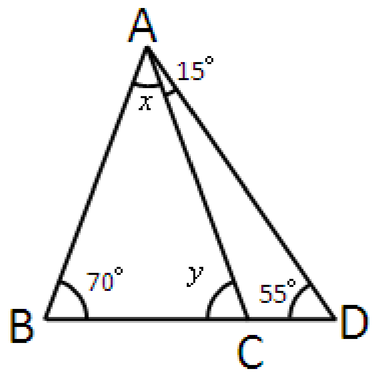
1，　三角形が二等辺三角形であるための条件を書いた。□に入る言葉を答えなさい。

□が等しい三角形は二等辺三角形である

2，　△ ABC があり、$\angle A=64^\circ$、$\angle B=58^\circ$ である。この三角形は二等辺三角形といえるかいえないかどちらか。もし、二等辺三角形であるならば、頂角はどれか答えなさい。

3，　次の図を見て、問いに答えなさい。

（1）$\angle x$ と $\angle y$ の大きさを求めなさい。

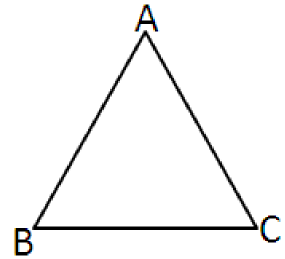


（2）この図形に隠されている二等辺三角形を全て答えなさい。

第５章　０４　　組　　番　名前

1，「正三角形の3つの角は全て等しい」という定理について次の問いに答えなさい。

（1）仮定と結論を右の図を見て記号で答えなさい。



仮定→

結論→

（2）この定理の逆を答えなさい。

（3）（2）の仮定と結論を右上の図を見て記号で答えなさい。

仮定→

結論→

2，　次のことがらの逆を答えなさい。また、それが正しいときは〇を、正しくない時は×をつけなさい。

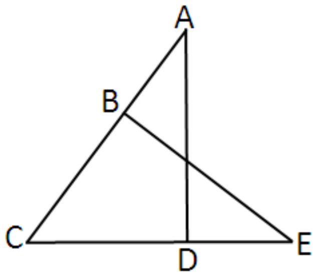
（1）4 の倍数は偶数である。

（2）$3x-8=10$ の解は $x=6$ である。

第５章　05　　組　　番　名前

1，　直角三角形の合同条件を2つ答えなさい。

2，　右の図で $AC=EC$ 、$\angle ADC=\angle EBC=90^\circ$ のとき $CD=CB$ であることを以下の様に証明した。□にあてはまる文字や語句を答えなさい。



△ ACD と△□において

$AC=$ □ （□）‥①

$\angle ADC=\angle$ □ $=$ □ （□）‥②

$\angle ACD=\angle$ □ （□）‥③

①②③より

□

ので△ $ACD\equiv$ △□

したがって □ ＝ □

第５章　06　　組　　番　名前

1，　平行四辺形の定義を答えなさい。

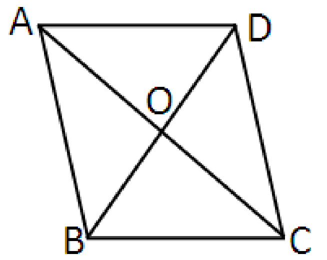
2，　平行四辺形の性質を3つ全て答えなさい。

3，　次の平行四辺形の図を見て長さや角度を答えなさい。

（1）　$AC=10cm$ 、$BO=4cm$ のとき

①　AO の長さ

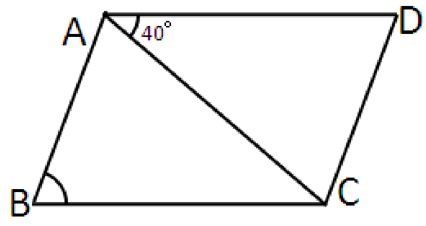
②　BD の長さ



（2）　$AD=AC=5cm$ のとき

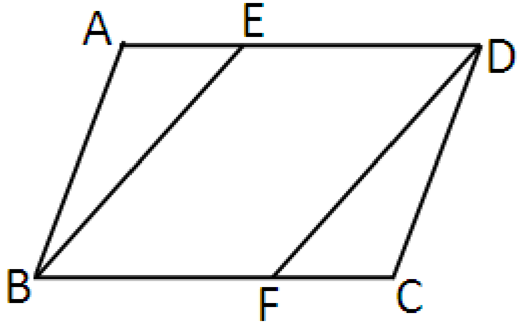
①　BC の長さ

②　$\angle ABC$ の大きさ



第５章　07　　組　　番　名前

1，　右の図の平行四辺形 $ABCD$ で $AE=CF$ ならば $BE=DF$ であることを以下の様に証明した。□にあてはまる文字や語句を答えなさい。



△ ABE と△□において

$AE=$ □　（□）・・・①

$AB=$ □　（□）・・・②

$\angle BAE=\angle$ □　（□）・・・③

①②③より

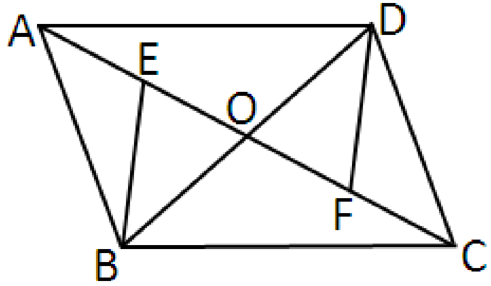
□

ので△ $ABE\equiv$ △□

したがって□

第５章　08　　組　　番　名前

1，　右の図の平行四辺形 $ABCD$ で、AC と BD の交点を O とする。AC 上に $OE=OF$ となるように E と F をつくる。このとき $BE\,//\,FD$ であることを以下の様に証明した。□にあてはまる文字や文章を答えなさい。



△ OEB と△□において

$OE=$ □　（□）・・・①

$OB=$ □

（平行四辺形の□はそれぞれの□で交わる）・・・②

$\angle BOE=\angle$ □　（□）・・・③

①②③より

□

ので△ $OEB\equiv$ △□

したがって $\angle EBO=\angle$ □

よって□が等しいので□

第５章　09　　組　　番　名前

1，　四角形が平行四辺形になるための条件を5つ全て書きなさい。

①

②

③

④

⑤

2，　四角形 $ABCD$ に次の条件が加わると必ず平行四辺形になるかどうかを答えなさい。

（1）　$AB = CD, AD = BC$

（2）　$AB = BC, CD = DA$

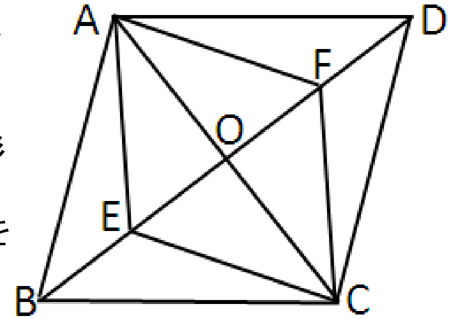
（3）　$\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

（4）　$AB = CD, AB // CD$

（5）　$BC = DA, AB // CD$

第５章　10　　組　　番　名前

1，　右の平行四辺形 $ABCD$ で、対角線の交点を O とする。そして OB の中点を E 、OD の中点を F とする。このとき四角形 $AECF$ は平行四辺形になることを次のように証明した。□にあてはまる文字やことばなどを答えなさい。



$OA =$ □ ･･･①、　$OB =$ □ ･･･②

（平行四辺形の対角線は □ で交わる）

$OE = \frac{1}{2}$ □ ･･･③、$OF = \frac{1}{2}$ □ ･･･④

（ □ ）

②③④より

$OE = \frac{1}{2}$ □ $= \frac{1}{2}$ □ $=$ □ ･･･⑤

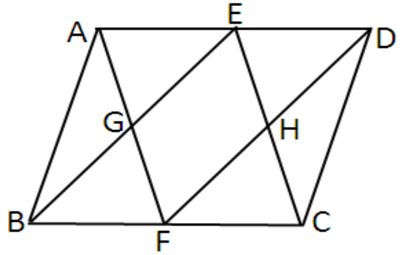
①⑤より

□

ので四角形 $AECF$ は □ である。

第５章　11　　組　　番　名前

1，右の平行四辺形 $ABCD$ で E は AD の中点、F は BC の中点とする。次の問いに答えなさい。



（1）四角形 $AFCE$ が平行四辺形であることを以下の様に証明した。□にあてはまる文字や言葉を入れなさい。

$AE //$ □ （平行四辺形の □ は平行）・・・①

$AD =$ □ （平行四辺形の □ は等しい）・・・②

$AE = \frac{1}{2}$ □ ・・・③、$FC = \frac{1}{2}$ □ ・・・④ （□）

②③④より $AE = \frac{1}{2}$ □ $= \frac{1}{2}$ □ $=$ □ ・・・⑤

①⑤より

□

ので四角形 $AFCE$ は平行四辺形である。

（2）（1）と同様に四角形 $EBFD$ も平行四辺形であることは証明できる（この証明はしなくてよい）。このことを使って四角形 $EGFH$ が平行四辺形になることを証明しなさい。

第５章　12　　組　　番　名前

1，■にあてはまる語句を答えなさい。

（1）四角形の全ての角が■だと長方形になる。

（2）平行四辺形の■の長さが等しいと長方形になる。

（3）四角形のとなりあう■の長さが全て等しいとひし形になる。

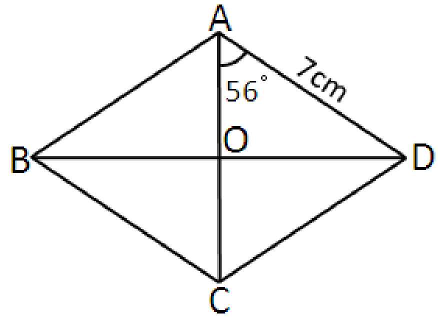
（4）平行四辺形の対角線が■に交わるとひし形になる。

2，右の図のひし形 $ABCD$ を見て、次の長さや角度を求めなさい。

（1）AB の長さ

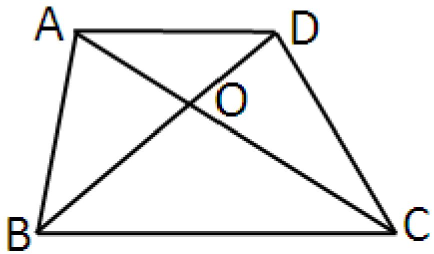
（2）$\angle AOD$ の大きさ

（3）$\angle OBC$ の大きさ

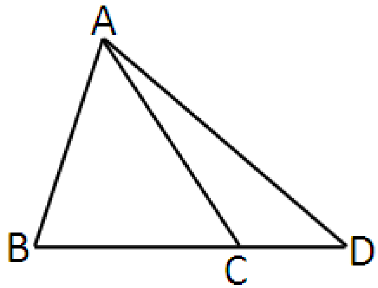


第５章　13　　組　　番　名前

1，　$BC /\!/ AD$ の台形 $ABCD$ がある。△ ABC と同じ面積の三角形を答えなさい。



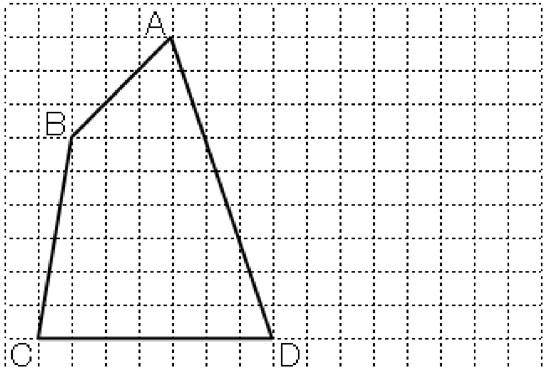
2，　△ ABC があり $BC=6cm$ 、$CD=3cm$ である。このとき、次の三角形の面積比を求めなさい。



（1）△ ABC と△ ACD

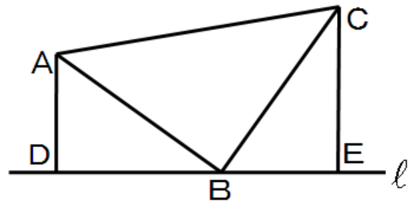
（2）△ ABC と△ ABD

3，　四角形 $ABCD$ と同じ面積の△ BCE をかきなさい。ただし、点 E は直線 CD 上にあるようにすること。



サービス問題・入試レベル

問，　右の図で、△ ABC は∠ $ABC=90°$ の直角二等辺三角形である。そして、A と C それぞれから ℓ に垂線を下ろして、交点を D と E とする。このとき、$AD=BE$ であることを証明しなさい。



△ＡＤＢと△ＢＥＣにおいて、
　ＡＢ　＝　ＢＣ　（仮定）・・・①
∠ＡＤＢ＝∠ＢＥＣ＝９０°（仮定）・・・②

∠ＡＢＤ＝１８０°－∠ＡＢＣ－∠ＣＢＥ
　　　＝１８０°－９０°　－∠ＣＢＥ
　　　＝１８０°－∠ＢＥＣ－∠ＣＢＥ
　　　＝∠ＢＣＥ　・・・③

①②③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　△ＡＤＢ≡△ＢＥＣ　したがってＡＤ＝ＢＥ