■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

２０

平行と合同　２・合同な図形

４ 証明の形式（その１）

（１／５）■　証明の基本形式　■

合同な図形では，対応する線分の長さ，対応する角の大きさは等しい。

そこで，線分の長さや角の大きさの等しいことを証明するには，三角形の合同を根拠として使うとよい場合が多い。

合同条件を使った証明の進め方を，次の例で調べてみよう。

●★解法の技術★の学習のしかた●

(1)　下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら，.....

(2)　模範解答を見ないで，「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。

（答案を見ながら書くと勉強になりません。一度，「考え方」を頭の中に入れることが大切です。）

★解法の技術★

△ＡＢＣで，ＡＢ＝ＡＣならば，∠Ｂ＝∠Ｃであることを，三角形の合同条件を使って証明しなさい。

【証明の基本】

①　どんな証明でも。必ず，**仮定と結論**をはっきりさせておくことが必要である。

②　また，**合同条件**を明確にすることも忘れてはいけない。

【考え方】∠Ａの二等分線ＡＤをひいてできた２つの三角形，△ＡＢＤと△ＡＣＤが合同になることを導くとよい。

［答　　案］

［仮定］△ＡＢＣで，ＡＢ＝ＡＣ

［結論］∠Ｂ＝∠Ｃ

［証明］∠Ａの二等分線をひき，ＢＣとの交点をＤとする。

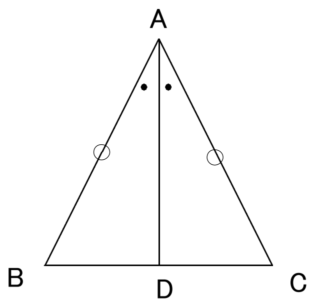
△ＡＢＤと△ＡＣＤにおいて、

ＡＢ　　＝ＡＣ　　（仮定）…①
ＡＤ　　＝ＡＤ　　（共通）…②
∠ＢＡＤ＝∠ＣＡＤ　（作図）…③

①，②，③から，２辺とその間の角がそれぞれ等しいので，

△ＡＢＤ≡△ＡＣＤ

合同な三角形では，対応する角の大きさは等しいので，∠Ｂ＝∠Ｃ



■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

２０

平行と合同　２・合同な図形

4 証明の形式（その１）

（２／５）■　証明の基本形式　■

◇《証明の基本形式》 学力化➡　／　，

★理解のチェック★

△ＡＢＣで，ＡＢ＝ＡＣならば，∠Ｂ＝∠Ｃであることを，三角形の合同条件を使って証明しなさい。

［答　案］

［仮定］　△ＡＢＣで，［　　　］＝［　　　］

［結論］　［　　　］＝［　　　］

［証明］　∠Ａの二等分線をひき，ＢＣとの交点をＤとする。

△［　　　］と△［　　　］において

［　　　］＝［　　　］（　　　）より　…①

［　　　］＝［　　　］（　　　）より　…②

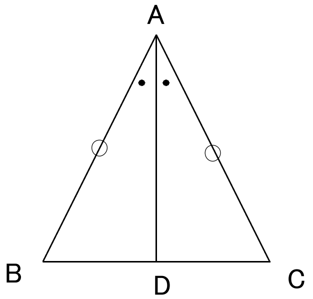
［　　　］＝［　　　］（　　　）より　…③

①，②，③から，［　　　］がそれぞれ等しいので

△［　　　］≡△［　　　］

合同な三角形では，対応する角の大きさは等しいので

［　　　］＝［　　　］



■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

２０

平行と合同　２・合同な図形

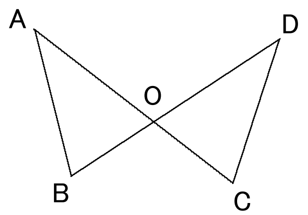
4 証明の形式（その１）

（３／５）■　証明の基本形式　■

◇《証明の基本形式》 学力化➡　／　，

★演習★【 １ 】

右の図で，ＡＢ＝ＤＣ，ＡＣ＝ＤＢである。このとき，∠Ａ＝∠Ｄであることを証明しなさい。



【考え方】等しいことを証明する角を含む２つの三角形を設定します。

「２つの三角形は合同だから対応する角の大きさは等しい」ともっていきます。

…が，与えられた三角形には，合同条件が見つからない場合があります。そのときは，その２つの角を含む別の三角形を作ります。

この問題では，ＢＣを結んで新しい三角形を作ることが必要です。

三角形の合同条件は，まず**仮定**を拾います。仮定がなくなったら**共通**を拾います。

ここでは，辺ＢＣ（ＣＢ）が２つの三角形に共通な辺となっています。

［答　　案］

［仮定］　［　　　　］＝［　　　　］，［　　　　］＝［　　　　］

［結論］　［　　　　］＝［　　　　］

［証明］　ＢＣを結ぶ。

△［　　　　］と△［　　　　］において

［　　　　］＝［　　　　］　（　　　　）より　…①

［　　　　］＝［　　　　］　（　　　　）より　…②

［　　　　］＝［　　　　］　（　　　　）より　…③

①，②，③から，［　　　　　　　　］がそれぞれ等しいので

△［　　　　］≡△［　　　　］

合同な三角形では，対応する角の大きさは等しいので

よって，［　　　　］＝［　　　　］

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

２０

平行と合同　２・合同な図形

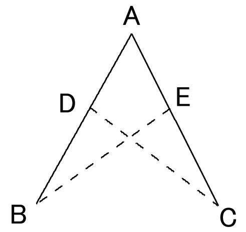
４ 証明の形式（その１）

（４／５）■　証明の基本形式　■

◇《証明の基本形式》 **学力化**➡　　／　，

★演習★【２】

右の図で，ＡＢ＝ＡＣ，ＡＤ＝ＡＥである。
ＢとＥ，ＣとＤを結ぶと，ＢＥ＝ＣＤとなることを
証明しなさい。



【考え方】等しいことを証明する辺を含む２つの三角形を設定します。
「２つの三角形は合同だから対応する辺の長さは等しい」ともっていきます。
三角形の合同条件は，まず**仮定**を拾います。仮定がなくなったら**共通**を拾います。
ここでは，∠Ａは２つの三角形の共通の角になっています。

［答　案］

［仮定］　［　　　］＝［　　　］，［　　　］＝［　　　］

［結論］　［　　　］＝［　　　］

［証明］

△［　　　］と△［　　　］において

［　　　］＝［　　　］　（　　　）より　…①
［　　　］＝［　　　］　（　　　）より　…②
［　　　］＝［　　　］　（　　　）より　…③

①，②，③から，［　　　　　］がそれぞれ等しいので

△［　　　］≡△［　　　］

合同な三角形では対応する辺の長さは等しいから

［　　　］＝［　　　］

■ ブラウザのバック矢印で前の文書に戻って下さい。

２０

平行と合同　２・合同な図形

4 証明の形式(その1)

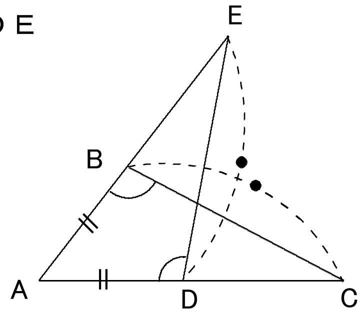
（５／５）■　証明の基本形式　■

◇《証明の基本形式》学力化➡　　／　，

★演習★【３】

右の図で，ＡＢ＝ＡＤ，∠ＡＢＣ＝∠ＡＤＥならば，ＢＣ＝ＤＥとなります。

このことを証明しなさい。



[答　　案]

[仮定]　[　　　　　　]＝[　　　　　　]

　　　　[　　　　　　]＝[　　　　　　]

[結論]　[　　　　　　]＝[　　　　　　]

[証明]

△[　　　　　]と△[　　　　　]において

[　　　　　　]＝[　　　　　　]　(　　　　　)より…①

[　　　　　　]＝[　　　　　　]　(　　　　　)より…②

[　　　　　　]＝[　　　　　　]　(　　　　　)より…③

①，②，③から，[　　　　　　　　　　　　　]がそれぞれ等しいので

△[　　　　　]≡△[　　　　　]

合同な三角形では対応する辺の長さは等しいから

[　　　　]＝[　　　　]