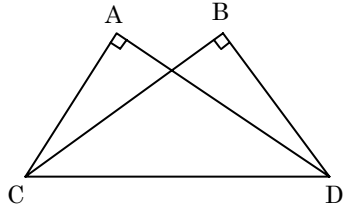




得点	<b>演習問題 [解答]</b>			実施日	月 日	氏名
	直角三角形の合同 ②					

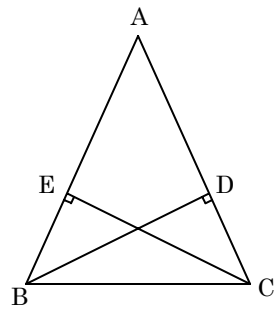
【1】下の図の△ACDと△BDCは、∠A=∠Bの直角三角形で、斜辺CDは共通です。あと、どんな条件があれば、△ACD≡△BDCであるといえますか。考えられる条件をすべて答えなさい。



∠A=∠B=90°で斜辺CDは共通なので、あと1つの条件を考えるとよい

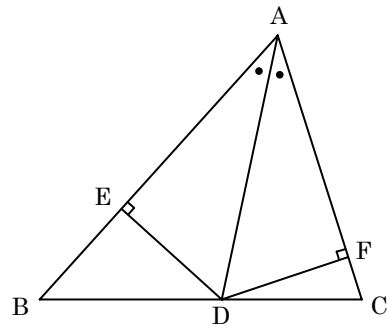
- ① ∠ACD=∠BDC
- ② ∠ADC=∠BCD
- ③ AC=BD
- ④ AD=BC

【2】右の図のようなAB=ACである二等辺三角形の頂点B,Cから辺AB,ACに垂線をおろし、辺AB,ACとの交点をそれぞれD,Eとする。このとき、BD=CEとなることを次のように証明した。下線部に当てはまる語句や記号を書き入れなさい。



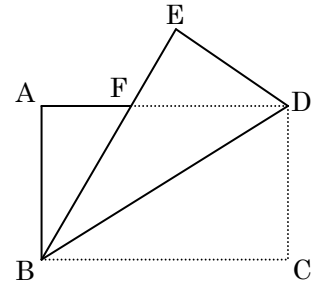
〔証明〕 △BCDと△CBEにおいて  
 仮定より∠BDC=∠CEB=90° ……………①  
 二等辺三角形の底角は等しいので  
 ∠BCD=∠CBE ……………②  
 また、BCは共通……………③  
 ①,②,③より直角三角形の  
斜辺と1鋭角がそれぞれ等しい ので  
 △BCD≡△CBE  
 合同な三角形の対応する辺はそれぞれ等しい  
 よって BD = CE である

【3】右の図の△ABCで、ADは、∠Aの二等分線、点Dから辺AB,ACに垂線DE,DFを引くとDE=DFとなることを証明しなさい。



〔証明〕  
 △ADEと△ADFにおいて  
 仮定より∠AED=∠AFD=90°……………①  
 ∠DAE=∠DAF……………②  
 また、斜辺ADは共通……………③  
 ①,②,③より直角三角形の斜辺と1鋭角がそれぞれ等しいので△ADE≡△ADFよってDE=DFである

【4】右の図のように長方形ABCDを対角線BDを折り目として折り返したとき、次の問いに答えなさい。



① △FBDが二等辺三角形になることを証明しなさい。

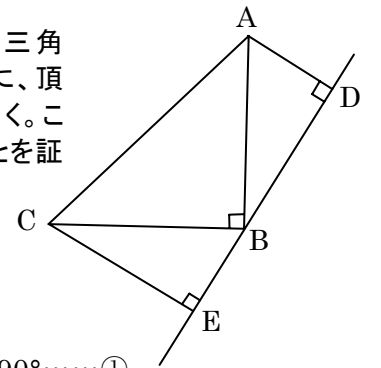
〔証明〕 仮定より∠FBD=∠CBD  
 AD//BCより錯角は等しいので∠CBD=∠FDB  
 よって∠FBD=∠FDB  
 2角が等しいので△FBDは二等辺三角形である

② △ABF≡△EDFであることを証明しなさい。

〔証明〕 △ABFと△EDFにおいて  
 △FBDは二等辺三角形なのでBF=FD……………①  
 また∠A=∠E=90°……………②  
 長方形の対辺なのでAB=ED……………③  
 ①,②,③より直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいので△ABF≡△EDFである

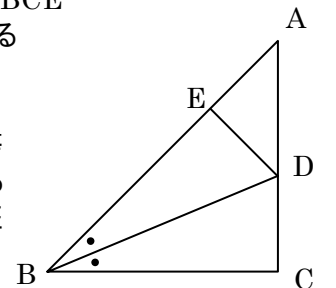
〔別解〕 △ABFと△EDFにおいて  
 △FBDは二等辺三角形なのでBF=FD……………①  
 また∠A=∠E=90°……………②  
 対頂角なので∠AFB=∠EFD……………③  
 ①,②,③より直角三角形の斜辺と1鋭角がそれぞれ等しいので△ABF≡△EDFである

【5】下の図のように直角二等辺三角形ABCの頂点Bを通る直線に、頂点A,Cから垂線AD,CEを引く。このときAD+CE=DEであることを証明しなさい。



〔証明〕  
 △ABDと△BCEにおいて  
 仮定より∠ADB=∠BEC=90°……………①  
 直角二等辺三角形なのでAB=BC……………②  
 また、∠BAD+∠ABD=90°  
 ∠CBE+∠ABD=90°なので  
 ∠BAD=∠CBE……………③  
 ①,②,③より直角三角形の斜辺と1鋭角がそれぞれ等しいので△ABD≡△BCE  
 AD+CE=BE+BD=DEである

【6】右の図のような∠C=90°の直角二等辺三角形ABCの∠Bの二等分線と、辺ACとの交点をDとするとき、BC+CD=ABであることを証明しなさい。



〔証明〕 DからABに垂線を下ろしABとの交点をEとする。  
 △BCDと△BEDにおいて  
 仮定より∠BCD=∠BED=90°……………①  
 ∠CBD=∠EBD……………②  
 斜辺BDは共通……………③  
 ①,②,③より直角三角形の斜辺と1鋭角がそれぞれ等しいので△BCD≡△BED  
 また、△ADEも直角二等辺三角形なので  
 BC+CD=BE+ED=BE+EA=ABである